


Aanbiedingsformulier Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitaal Overheid

1. Korte titel	Plaatsing GeoPackage en RPKI op de 'pas toe of leg uit'-lijst, verduidelijking van het functioneel toepassingsgebied van standaarden en meting informatieveiligheidsstandaarden (IV-standaarden) september 2019.
2. Datum behandeling	26 november 2019
3. Aard van de behandeling: <i>(dubbelklikken op vakje en 'ingeschakeld' aanvinken)</i>	<input type="checkbox"/> Scrum <input checked="" type="checkbox"/> Hamerstuk <input type="checkbox"/> Ter besluitvorming <input type="checkbox"/> Ter bespreking <input type="checkbox"/> Ter kennisname <input type="checkbox"/> Anders:
4. Eerder behandeld in:	<input type="checkbox"/> PL <input type="checkbox"/> ICM <input type="checkbox"/> MFG <input type="checkbox"/> MT- DO i.o. <input type="checkbox"/> Anders: <input type="checkbox"/> Niet Uitkomst behandeling in bovenstaand gremium: <input type="checkbox"/> Overeenstemming (<i>geen toelichting vereist</i>)
5. Voorgeschiedenis / context: 6. Samenvatting/toelichting	<p>a. <i>GeoPackage</i>: bruikbare standaard om eenvoudiger geo-informatie uit (geo)basisregistraties en andere landelijke voorzieningen te downloaden en te gebruiken in de eigen werkprocessen.</p> <p>b. <i>RPKI</i>: standaard die omleiding tegengaat van internetverkeer naar systemen van een niet-geautoriseerd netwerk.</p> <p>c. <i>Toepassingsgebieden verduidelijken</i>: deze worden met de bijgewerkte beschrijvingen eenduidiger en uniformer. Duidelijker is geworden hoe een standaard moet worden toegepast.</p> <p>d. <i>Meting IV-standaarden september 2019</i>: laat wederom groei zien, maar uitdaging resteert om alle overheidsdomeinnamen te laten voldoen aan de afgesproken IV-standaarden, m.n. voor implementatie voor mail (streefbeeldafpraak uiterlijk eind 2019).</p>
7. Beslispunten/discussiepunten	<p>a. <i>Instemmen</i> met plaatsing van GeoPackage (in de set van Geo-standaarden) en b. RPKI op de 'pas toe of leg uit'-lijst;</p> <p>c. <i>Instemmen</i> met verduidelijking van het functioneel toepassingsgebieden van de desbetreffende standaarden.</p> <p>d. Meting IV-standaarden september 2019</p> <p>I. <i>Aanspreken</i> achterblijvers (individueel) t.a.v. de eerdere streefbeeldafspraken (deadlines eind 2017 en 2018) in uw organisatie/achterban individueel aan te spreken (laatste 10%).</p> <p>II. <i>Opdracht geven</i> aan eigen ICT-dienstverleners om hun klanten proactief te helpen met de verplichte web- en mailstandaarden, met specifiek aandacht voor het streng afstellen van DMARC-politiciën in het kader van de derde streefbeeldafpraak implementatie uiterlijk eind 2019.</p> <p>III. <i>Agenderen</i> resultaten IV-meting in eigen bestuurlijk gremium (<i>zie addendum</i>) conform afspraak OBDO 12/2/2019</p>

8. *Contactgegevens*

Punten a. t/m c./ d

Naam: Redouan Ahaloui / Robin Gelhard

Telefoonnummer: 06-15642325 / 06-11748687



Aan: Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitaal Overheid (OBDO)
Van: Forum Standaardisatie

**Bureau Forum
Standaardisatie**

www.forumstandaardisatie.nl
info@forumstandaardisatie.nl

Datum
4 november 2019
2019-0000619323

Bijlage(n)
1

notitie

Meting Informatieveiligheidsstandaarden september 2019

OBDO-leden wordt gevraagd:

- Kennis te nemen van de stand van zaken van de toepassing van de verplichte informatieveiligheidsstandaarden op overheidsdomeinnamen. De meting laat wederom groei zien. Tegelijkertijd rest er nog een grote uitdaging om alle overheidsdomeinnamen te laten voldoen aan de afgesproken informatieveiligheidsstandaarden.
- Vooral de implementatie van de mailbeveiligingsstandaarden loopt achter op doel. Die zijn gericht op *anti-phishing* en bescherming tegen afluisteren. Met het huidige groeitempo, en zonder aanvullende campagnes, activiteiten en of verplichtingen, halen we de streefbeeldafspraken voor implementatie van de mailstandaarden uiterlijk eind 2019 niet.
- De adoptie van deze standaarden in uw organisatie/achterban te stimuleren, conform uw streefbeeldafspraken en het instellingsbesluit OBDO (art 4 lid 2).
 - Spreek achterblijvers t.a.v. de eerdere streefbeeldafspraken (deadlines eind 2017 en 2018) in uw organisatie/achterban individueel aan (de laatste 10%). Bijvoorbeeld met een gepersonaliseerde mailing aan die achterblijvers (Forum helpt daar desgewenst bij).
 - Vraag breder extra aandacht voor de adoptie van veilige mailstandaarden (derde streefbeeldafspraken implementatie uiterlijk eind 2019), met name de mailstandaarden gericht op anti-phishing (DMARC met strikte policy) en vertrouwelijk mailen (DANE). Anders komt *phishing* mail waarin de domeinnaam van uw organisatie wordt misbruikt, nog steeds bij eindgebruiker aan.
- ICT-dienstverleners, zoals DPC, SSC-ICT en DICTU, opdracht te geven om hun klanten proactief te helpen om domeinnamen te beschermen tegen phishing met (een traject naar) een strikte DMARC-policy.
- De resultaten van de meting informatieveiligheidsstandaarden te agenderen in uw bestuurlijke gremium (*zie addendum*) conform afspraak OBDO-vergadering 12-2-2019.

Waar gaat het over

Burgers en ondernemers moeten erop kunnen vertrouwen dat gegevensuitwisseling met de overheid en tussen overheden veilig verloopt¹. Hiervoor dienen overheden meerdere informatieveiligheidsstandaarden te implementeren. Recente phishing-incidenten waarin e-mails en websites van de

¹ Link met NL DIGIbeter agenda (p.51): Zorgen voor veilige informatie en dienstverlening.

overheid werden nagemaakt onderstrepen nogmaals het belang van overheidsbrede adoptie van deze standaarden. Het OBDO en zijn voorganger het Nationaal Beraad Digitale Overheid (NB) hebben daarom implementatieafspraken gemaakt over standaarden voor het beveiligen van mail en websites:

1. Het NB sprak begin 2016 de ambitie uit om in belang van veilige digitale berichtenuitwisseling een set van vijf informatieveiligheidsstandaarden (IV-standaarden)² versneld te implementeren. Doel: eind 2017 zijn overheidswebsites en e-maildomeinen (waar relevant) beveiligd met behulp van de IV-standaarden.
2. Aanvullend hierop zijn in het Nationaal Beraad verdergaande afspraken gemaakt over de implementatie van een set van standaarden voor het beveiligen van alle overheidswebsites met als deadline uiterlijk 2018.³
3. Hier bovenop zijn in het OBDO van april 2018 aanvullende streefbeeldafspraken gemaakt over de implementatie van een set van standaarden voor het beveiligen van mail met als deadline uiterlijk 2019.⁴

Er zijn dus drie streefbeeldafspraken, met verschillende deadlines voor implementatie.⁵ Alle standaarden stonden al op de 'pas toe of leg uit'-lijst die een aanschafverplichting impliceert.

Bevindingen

Om de voortgang bij te houden voert het Forum twee keer per jaar een IV-meting uit. De laatste meting dateert van september 2019, waarbij 548 domeinnamen zijn getoetst. Uit deze meting blijkt dat de adoptie opnieuw is gegroeid.

Op de volgende pagina vind u de voortgang op de drie streefbeeldafspraken grafisch afgebeeld. Kijkende naar de eerste streefbeeldafpraak (deadline eind 2017: beveiligde verbindingen van websites, domeinnaambeveiliging en anti-phishing) is de adoptie gestegen naar 93%. Ter vergelijking: het vertrekpunt in 2015 was 35% adoptie en bij de vorige meting in maart 2019 was de adoptie 91%. Voor de tweede streefbeeldafpraak (deadline eind 2018: op elke overheidssite het slotje (HTTPS) geconfigureerd conform NCSC-advies) is de adoptie gestegen naar 90%, in maart 2019 was dit 86%. Voor de derde streefbeeldafpraak (uiterlijk eind 2019: beveiliging tegen e-mail afluisteren & strenge configuratie van mailstandaarden tegen phishing) is de adoptie momenteel 71%, in maart 2019 was dit 66%.

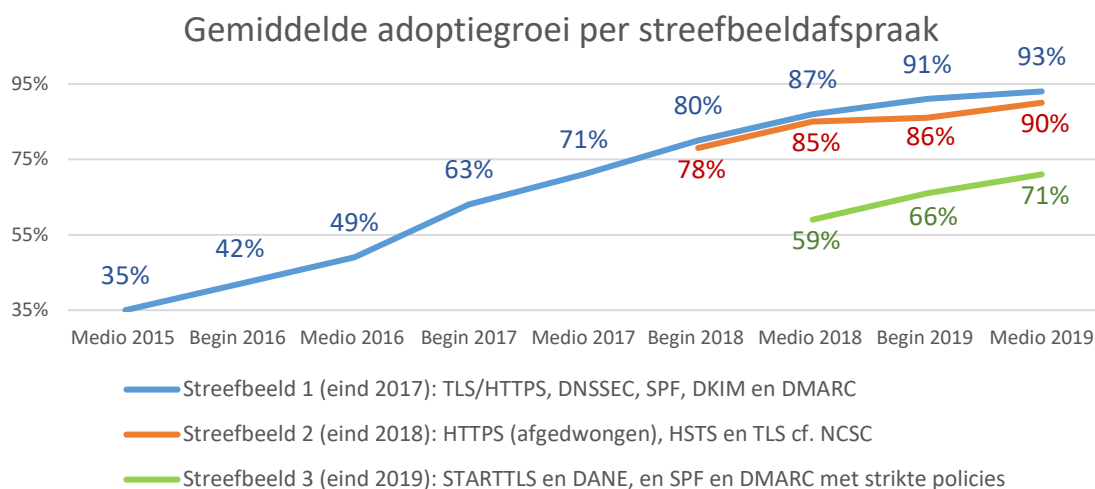
² Het betreft de standaarden DNSSEC voor domeinnaambeveiliging, TLS voor beveiligde websiteverbindingen, DKIM en SPF voor anti-phishing, en DMARC voor anti-phishing-rapportages.

³ Het betreft de standaarden HTTPS, HSTS en TLS (ingesteld conform de NCSC-richtlijnen) voor de beveiligde verbindingen van websites.

⁴ Het betreft de standaarden STARTTLS (ingesteld conform de NCSC-richtlijn) en DANE voor encryptie van mailverkeer tegen afluisteren. En het instellen van strikte policies voor mailstandaarden SPF en DMARC voor bescherming tegen e-mailphishing.

⁵ Voor aanvullende informatie over de afspraken zie: <https://www.forumstandaardisatie.nl/thema/iv-meting-en-afspraken>

De implementatie van de IV-standaarden loopt daarmee nog wel achter op het



doel, namelijk 100% adoptie. Dit is met name het geval als we kijken naar de adoptie van de mailstandaarden. Met het huidige groeitempo, en zonder aanvullende campagnes, activiteiten en of verplichtingen, halen we de streefbeeldafspraken voor implementatie van de mailstandaarden uiterlijk eind 2019 niet. Met name de mailstandaarden voor bescherming tegen e-mailphishing (DMARC met strikte policy – 49% adoptie) en voor encryptie van mailverkeer tegen afluisteren (DANE – 45% adoptie) vragen bijzondere aandacht.

Standaard DANE en Microsoft Office 365

In relatie tot DANE valt de neerwaartse trend van DNSSEC op de mailservers (MX) op, van 71% naar 67%. DNSSEC is een randvoorwaarde voor de betrouwbaarheid van DANE. De oorzaak van de neerwaartse trend is dat een aantal gemeenten en provincies de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online hebben gemaakt, dit product biedt vooralsnog geen ondersteuning voor DNSSEC, en daarmee ook geen ondersteuning voor DANE. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de betrouwbaarheid van overheidsmail, omdat deze gemeenten en provincies niet altijd een versleuteld mailtransport kunnen afdwingen en tevens niet aan de streefbeeldafspraken omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen. Desondanks is het gebruik van DANE overheidsbreed met 4% gegroeid, en zien we bij het Rijk al een adoptiegraad van 75%. Er is nog extra groeipotentieel voor DANE, gezien de adoptiegraad van DNSSEC op de mailservers met 67% nog wel hoger ligt dan dat van DANE (45%).

Strategisch Leveranciersmanagement Rijk (onderdeel van het Ministerie van Justitie en Veiligheid) is in samenwerking met Forum Standaardisatie in gesprek met Microsoft om ondersteuning van DANE hoger op de roadmap van Microsoft te krijgen^{6, 7}.

⁶ https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS-191009.5C1_Brief%20aan%20Microsoft%20-%20Mogelijk%20maken%20DANE%20op%20mailservers%20O365-ano.pdf &

⁷ https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS-191009.5C2_Information_for%20MS_on_DANE_policy_NL_gov-ano.pdf

Advies: opdracht aan gemeenschappelijke ICT-dienstverleners

We zien dat gemeenschappelijke IT-dienstverleners (shared service centers) een versnellend effect kunnen hebben op de adoptie van informatieveiligheidsstandaarden. Zo is bij het Rijk een meetbare verbetering in de toepassing van webstandaarden zichtbaar, namelijk van 76% naar 90% in een half jaar tijd, doordat CIO BZK aan SSC-ICT opdracht heeft gegeven een significant aantal webdomeinen in samenhang te laten voldoen aan de informatieveiligheidsstandaarden. Om deze reden zien wij een kans voor het OBDO om ook in de adoptie van mailstandaarden verschil te maken door aan de gemeenschappelijke IT-dienstverleners opdracht te geven om hun klanten proactief te helpen om domeinnamen te beschermen tegen phishing met een strikte DMARC-policy.

Nut van een strikte DMARC policy

Naast dat toepassing van informatieveiligheidsstandaarden hoort bij goed huisvaderschap, kan een strikte DMARC policy een kwantitatieve besparing opleveren. Via DMARC kan worden ingesteld wat de mailserver moet doen als die een verdachte e-mail ontvangt. Zo zag KPN na activering van actieve DMARC policy naast minder gespoofde e-mails ook een reductie in het aantal helpdesk calls⁸. PostNL zag het aantal phishing-gerelateerde vragen bij hun klantenservice met 54% dalen nadat zij hun DMARC policy hadden ingesteld op 'reject'.

Met actieve DMARC policies kan phishing goed worden aangepakt. In onze metingen zien we echter dat slechts 49% van e-maildomeinen binnen het Rijk actieve DMARC policies heeft ingesteld (quarantaine of reject). Gespoofde mails verzonden namens domeinen zonder deze DMARC policies komen dus nog steeds aan.

Rol van gemeenschappelijke ICT-dienstverleners

De overheid heeft een verantwoordelijkheid voor de domeinen waarvoor zij kantoormail beheert, wat het lastiger maakt is dat er vaak ook andere mailstromen zijn (nieuwsbrieven, facturen, etc.). Klanten hebben in de meeste gevallen zelf niet de kennis om DKIM, SPF en DMARC goed te laten configureren voor haar maildomeinen en mailstromen. SSC's kunnen aan de hand van DMARC-rapportages de legitieme mailstromen in kaart brengen en er met de klant voor zorgen dat deze netjes SPF en DKIM doen. Zodra dat is gedaan kan er een actieve DMARC policy worden ingesteld waarmee mailspoofing en mailphishing actief wordt bestreden.

Het zou goed zijn als SSC's hier centraal de lead in nemen, en proactief aan de slag gaat om de DMARC instellingen voor (en mét) haar klanten veilig in te stellen.

Stappen om tot een strikte DMARC policy te komen

Middels een stappenplan kan een SSC klanten helpen van een passieve DMARC policy naar een veilige DMARC policy te komen om phishing te lijf te gaan:

⁸ https://twitter.com/internet_nl/status/864434238283812864

Datum
4 november 2019
Kenmerk
2019-0000619323

1. SPF, DKIM en DMARC (none) records instellen voor zover dat nog niet was gedaan
2. Analyse van de DMARC rapportages
3. In samenspraak met de klant verbeteren van het SPF record, en implementeren van DKIM bij verzendende mailservers, voor het klantdomein ten behoeve van legitieme mailstromen
4. DMARC policies naar quarantaine, en actief blijven monitoren of legitieme mailstromen als spam worden aangemerkt (zo ja, zie 3)
5. Bij voldoende zekerheid dat legitieme mail niet als spam wordt aangemerkt DMARC policy naar reject
6. Bij voortdoring blijven monitoren van de DMARC rapportages

Meer informatie over de meting en de uitkomsten per organisatie is te vinden in het rapport *Meting informatieveiligheidsstandaarden september 2019*, die als bijlage is toegevoegd. U wordt gevraagd deze binnen uw organisatie/achterban te verspreiden, en aan te sturen op implementatie bij eventuele achterblijvers.

Addendum bestuurlijke gremia

Gremium	Groep
<i>CIO-raad</i>	Rijk - ICT opd.gever
<i>CTO-raad</i>	Rijk - ICT opd.nemers
<i>College van dienstverleningszaken</i>	Gemeenten / VNG
<i>CIO & CISO BZK</i>	BZK
<i>interprovinciale Strategisch Informatie Overleg</i>	Provincies
<i>ICCIA</i>	Rijk - Inkoop
<i>Manifestgroep</i>	Uitvoeringsorganisaties
<i>Oa. CERT-WM</i>	Waterschappen



Meting Informatieveiligheidsstandaarden september 2019

Datum 1 november 2019
Status Definitief t.b.v. OBDO

**Forum
Standaardisatie**

Standaard Samenwerken

Managementsamenvatting

De Meting Informatieveiligheidsstandaarden heeft betrekking op een aantal informatieveiligheidsstandaarden waarvoor, in aanvulling op pas-toe-of-leg-uit, overheidsbrede streefbeeldafspraken met uiterlijke implementatiedata zijn gemaakt door het Nationaal Beraad en door het Overheidsbrede Beleidsoverleg Digitale Overheid (OBDO).

Eind 2019 loopt de deadline van de derde overheidsbrede streefbeeldafpraak af. Deze streefbeeldafpraak gaat over het implementeren van STARTTS en DANE (om vertrouwelijkheid van mailverkeer te borgen) en het voldoende strikt configureren van SPF en DMARC (om mailspoofing tegen te gaan). In het afgelopen half jaar is de adoptiegraad van deze standaarden met gemiddeld 5% gegroeid. Daarmee ligt het groeitempo iets lager dan dat van de vorige meting, waar we nog 7% groei zagen.

Specifiek ten aanzien van de derde streefbeeldafpraak is het gebruik van STARTTLS voor beveiligde mailverbindingen gegroeid met 3% naar 97%. Het gebruik van STARTTLS conform de NCSC richtlijnen is gegroeid met 9% naar 76%. Het faciliteren van DANE voor het afdwingen van met STARTTLS beveiligde mailverbindingen bij het ontvangen van mail is gegroeid met 4% naar 45%. En tot slot is het toepassen van DMARC met strikte policy om mailspoofing tegen te gaan gegroeid met 12% naar 49%.

In algemene zin is gebruik van de informatieveiligheidsstandaarden het afgelopen jaar wederom gegroeid. De webstandaarden worden gemiddeld beter toegepast dan de mailstandaarden (92% vs 77%). Waar de gemiddelde groei in gebruik van mailstandaarden in de vorige meting nog hoger was dan dat van de webstandaarden, is deze inmiddels gelijk met ongeveer 3% ten opzichte van een half jaar geleden.

Meest opvallende resultaten uit deze meting zijn de groei in gebruik van webstandaarden bij het Rijk, en de achteruitgang in toepassing van DNSSEC op mailservers.

Het Rijk heeft een flinke inhaalslag gemaakt met betrekking tot de standaarden voor het versleutelen van webverkeer (HTTPS en HSTS). Dit komt doordat een aantal doorverwijzende domeinen (redirects) van de ministeries recent voorzien zijn van HTTPS. Het gaat om domeinen die voornamelijk voor mail worden gebruikt, waar geen website op gehost wordt, maar die doorverwijzen naar een ander domein. Bijvoorbeeld minbzk.nl dat doorverwijst naar www.rijksoverheid.nl.

De oorzaak van de neerwaartse trend in toepassing van DNSSEC op mailservers (een randvoorwaarde voor DANE) is dat een aantal provincies en gemeenten de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online heeft gemaakt, dit product biedt voorsnog geen ondersteuning voor DNSSEC en DANE. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de vertrouwelijkheid van overheidsmail, omdat deze overheidsorganisaties niet altijd een versleuteld mailtransport kunnen afdwingen en tevens niet aan de streefbeeldafpraak omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen. Desondanks groeit het gebruik van DANE overheidsbreed nog steeds, en zien we bij het Rijk al een adoptiegraad van 75%.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	2
Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Conclusie	5
2.1. <i>Streefbeeldafspraken</i>	5
2.2. <i>Webstandaarden</i>	5
2.3. <i>E-mailstandaarden.....</i>	6
2.4. <i>Handelingsperspectief</i>	7
3. Achtergrond.....	8
3.1. <i>Om welke standaarden gaat het</i>	8
3.2. <i>Om welke domeinnamen gaat het.....</i>	9
3.3. <i>Hoe wordt gemeten</i>	10
3.4. <i>Wat wordt niet gemeten</i>	10
3.5. <i>Over de standaarden</i>	11
3.5.1. <i>Webstandaarden</i>	11
3.5.2. <i>Mailstandaarden.....</i>	12
4. Resultaten meting september 2019	15
4.1. <i>Per standaard</i>	15
4.2. <i>Per streefbeeldafpraak.....</i>	17
4.3. <i>Per overheidslaag</i>	17
4.3.1. <i>Het Rijk</i>	19
4.3.2. <i>Uitvoering</i>	20
4.3.3. <i>Provincies.....</i>	21
4.3.4. <i>Gemeenten</i>	22
4.3.5. <i>Waterschappen</i>	23
Bijlage: Individuele resultaten per domeinnaam	25
<i>Resultaten beveiligingsstandaarden voor web</i>	25
Resultaten web Rijk	25
Resultaten web uitvoerders.....	27
Resultaten web provincies	29
Resultaten web waterschappen	30
Resultaten web gemeenten	31
<i>Resultaten beveiligingsstandaarden voor mail</i>	40
Resultaten mail Rijk	40
Resultaten mail uitvoerders	42
Resultaten mail provincies	44
Resultaten mail waterschappen	45
Resultaten mail gemeenten.....	46

1. Inleiding

Burgers en ondernemers moeten erop kunnen vertrouwen dat gegevensuitwisseling met de overheid en tussen overheden veilig verloopt. Recente phishing-incidenten waarin e-mails en websites van de overheid werden nagemaakt onderstrepen het belang van overheidsbrede adoptie van informatieveiligheidsstandaarden. Binnen de overheid zijn daarom implementatieafspraken gemaakt over standaarden voor het beveiligen van mail en websites.

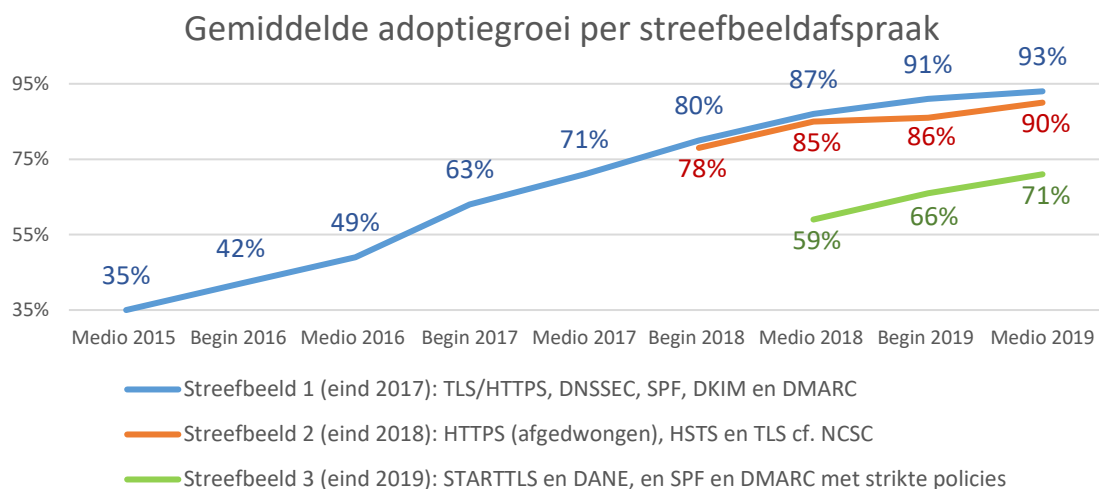
Om de voortgang van deze afspraken bij te houden voert het Forum twee keer per jaar een meting uit op de implementatie van informatieveiligheidsstandaarden bij overheidsorganisaties. Voorliggende meting dateert van september 2019, waarbij 548 domeinnamen zijn getoetst. Uit deze meting blijkt dat het stijgende gebruik van de standaarden doorzet. Tegelijkertijd resteren er nog wel uitdagingen om het niveau van informatieveiligheid rondom domeinen, websites en e-mail naar een hoger plan te tillen.

2. Conclusie

Het gebruik van de informatieveiligheidsstandaarden is afgelopen half jaar wederom gegroeid. De webstandaarden worden gemiddeld beter toegepast dan de mailstandaarden (92% vs 77%). Waar de gemiddelde groei in gebruik van mailstandaarden in de vorige meting nog hoger was dan dat van de webstandaarden, is deze inmiddels gelijk met ongeveer 3% ten opzichte van een half jaar geleden.

2.1. Streefbeeldafspraken

Eind 2019 loopt de deadline van de derde overheidsbrede streefbeeldafpraak af. Deze streefbeeldafpraak gaat over het implementeren van STARTTS en DANE (om vertrouwelijkheid van mailverkeer te borgen) en het voldoende strikt configureren van SPF en DMARC (om mailspoofing tegen te gaan). In het afgelopen half jaar is de adoptiegraad van deze standaarden met gemiddeld 5% gegroeid. Daarmee ligt het groeitempo iets lager dan dat van de vorige meting, waar we nog 7% groei zagen. Onderstaande grafiek toont de overheidsbrede voortgang in het voldoen aan deze en eerdere streefbeeldafspraken.



Specifiek ten aanzien van de derde streefbeeldafpraak is het gebruik van STARTTLS voor beveiligde mailverbindingen gegroeid met 3% naar 97%. Het gebruik van STARTTLS conform de NCSC richtlijnen is gegroeid met 9% naar 76%. Het faciliteren van DANE voor het afdwingen van met STARTTLS beveiligde mailverbindingen bij het ontvangen van mail is gegroeid met 4% naar 45%. En tot slot is het toepassen van DMARC met strikte policy om mailspoofing tegen te gaan gegroeid met 12% naar 49%.

2.2. Webstandaarden

De gemiddelde adoptie van alle webstandaarden is inmiddels **92%**.

De gemeenten scoren het beste op het gebruik van de webstandaarden met gemiddeld 95% adoptie van de webstandaarden. Positief is dat ondanks de al hoge statistieken uit de vorige meting er wederom een zichtbare groei is.

Het feit dat de gemeenten met afstand de meeste domeinen bezitten in onze test (365 van de 548) maakt de hoge scores nog indrukwekkender.

Het Rijk heeft een flinke inhaalslag gemaakt met betrekking tot de standaarden voor het versleutelen van webverkeer (HTTPS en HSTS). Dit komt doordat een aantal doorverwijzende domeinen (redirects) van de ministeries recent voorzien zijn van HTTPS. Het gaat om domeinen waar geen website op gehost wordt, maar die doorverwijzen naar een ander domein. Bijvoorbeeld minbzk.nl (en vele andere departementale domeinen die vooral gebruikt worden voor de mailextensie) verwijst door naar www.rijksoverheid.nl. Als gevolg hiervan zien we bij het Rijk 17% groei in de implementatie van TLS voor het web (HTTPS) naar 94%.

Overheidsbreed zien we een groei van 6% in de toepassing van HSTS, waar dat in de vorige meting nog volledig was gestagneerd. In algemene zin is er nog wel ruimte voor groei bij het toepassen van HSTS (85%) en het veilig configureren van TLS (krap 92%).

Met name de uitvoerders en provincies zullen meer aandacht moeten geven aan het toepassen van de webstandaarden, omdat we bij beide overheidslagen een algehele stagnatie zien.

2.3. E-mailstandaarden

De gemiddelde adoptie van de mailstandaarden ligt met **77%** lager dan de webstandaarden. Dit is niet vreemd aangezien er meer mailstandaarden zijn, en voor een deel van de standaarden pas sinds begin 2018 een streefbeeldafspraken is die loopt tot eind 2019. Wel valt op dat het groeitempo lager is dan het voorgaande half jaar; in de vorige meting zagen we nog 7% groei, waar dit nu 3% is.

De waterschappen hebben de grootste groei in gebruik van mailstandaarden doorgemaakt met 12%. Toch blijven de waterschappen met een gemiddelde adoptie van 66% flink achter lopen op de andere overheidslagen.

Hoewel de uitvoerders in de vorige meting nog een grote groei in het gebruik van mailstandaarden toonden, zien we nu een lichte terugval. Specifiek valt de achteruitgang in het gebruik van DKIM op bij zowel de uitvoerders, het Rijk, en de provincies.

In algemene zin ligt de uitdaging met name bij het strikt configureren van de DMARC policy (49%), het toepassen van DANE (45%), en het veilig configureren van STARTTLS (76%).

In relatie tot DANE valt de neerwaartse trend van DNSSEC op de mailservers (MX) op, van 71% naar 67%. DNSSEC is een randvoorwaarde voor de betrouwbaarheid van DANE. De oorzaak van de neerwaartse trend is dat een aantal gemeenten en provincies de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online hebben gemaakt, dit product biedt vooralsnog geen ondersteuning voor DNSSEC, en daarmee ook geen ondersteuning voor DANE. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de betrouwbaarheid van overheidsmail, omdat deze gemeenten en provincies niet altijd een versleuteld mailtransport kunnen afdwingen en tevens niet aan de streefbeeldafspraken omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen. Desondanks is het gebruik van DANE overheidsbreed met 4% gegroeid, en zien we bij het Rijk al een adoptiegraad van 75%. Er is nog extra groeipotentieel voor DANE, gezien de adoptiegraad van DNSSEC op de mailservers met 67% nog wel hoger ligt dan dat van DANE (45%).

Strategisch Leveranciersmanagement Rijk (onderdeel van het Ministerie van Justitie en Veiligheid) is in samenwerking met Forum Standaardisatie in

gesprek met Microsoft om ondersteuning van DANE hoger op de roadmap van Microsoft te krijgen.

2.4. Handelingsperspectief

Hoewel de gemiddelde adoptie van informatieveiligheidsstandaarden in de afgelopen 3 jaar sterk is gegroeid zijn we er nog niet. Tot eind 2019 loopt de derde streefbeeldafpraak voor de adoptie en configuratie van een aantal mailstandaarden (STARTTLS en DANE, en SPF en DMARC met strikte policies). Zonder aanvullende inspanningen zal zo goed als volledige adoptie van de mailstandaarden uit de derde streefbeeldafpraak eind 2019 lastig te realiseren zijn. Dit geldt in minder mate ook voor de web- en mailstandaarden uit de eerste en tweede streefbeeldafspraken.

Allereerst is het van belang dat overheidsorganisaties hun verantwoordelijkheid nemen en domeinen, websites en e-mail adequaat beveiligen en daarin de informatieveiligheidsstandaarden meenemen.

Voor het Forum Standaardisatie is het van belang om per doelgroep te kijken welke standaarden extra aandacht nodig hebben en of er 'quick wins' te behalen zijn. Om voor de webstandaarden dichterbij de 100% te komen, zal het Bureau Forum Standaardisatie organisaties individueel aanspreken en helpen. Dit bij voorkeur via de koepelorganisaties.

Om de adoptie van mailstandaarden verder te brengen is het een optie om de grotere mailleveranciers in beweging te krijgen. Daarnaast kan een wettelijke verplichting helpen om de achterblijvers zo ver te krijgen dat ze de standaarden ondersteunen. Voor HTTPS, TLS geconfigureerd volgens de aanbevelingen van het NCSC en HSTS, is het ministerie van BZK voornemens de standaard te verplichten door middel van een algemene maatregel van bestuur (AMvB) op basis van het wetsvoorstel Wet digitale overheid. Deze AMvB is tussen 2 september 2019 en 20 oktober 2019 in openbare consultatie geweest¹. Of dit ook voor andere informatieveiligheidsstandaarden een goede optie is, wordt door het ministerie van Binnenlandse Zaken bekeken na het verlopen van de laatste streefbeeldafpraak eind 2019.

¹ <https://www.internetconsultatie.nl/overheidswebsites/>

3. Achtergrond

Sinds 2015 biedt het Platform Internetstandaarden² de mogelijkheid om via de website Internet.nl domeinen te toetsen op het gebruik van een aantal moderne internetstandaarden, waaronder een aantal informatieveiligheidsstandaarden, die op de 'pas toe of leg uit'-lijst van Forum Standaardisatie staan. In datzelfde jaar is Forum Standaardisatie gestart om met behulp van Internet.nl een halfjaarlijkse meting van de adoptiegraad van informatieveiligheidsstandaarden voor overheidsdomeinen (web en e-mail) uit te voeren.

Die metingen hebben ertoe geleid dat het Nationaal Beraad in februari 2016 de ambitie uitsprak deze standaarden versneld te willen adopteren³. Dit betekent concreet dat voor deze standaarden niet het tempo van 'pas toe of leg uit' wordt gevolgd (d.w.z. wachten op een volgend investeringsmoment en dan de standaarden implementeren), maar dat actief wordt ingezet op implementatie van de standaarden op de kortere termijn⁴.

De eerste streefbeeldafspraken is eind 2017 afgelopen. Begin 2018 is een eindmeting voor deze afspraak gepubliceerd. Ondanks een grote stijging de afgelopen twee jaar was volledige adoptie nog niet bereikt. Daarom zijn deze afspraken in april 2018 herbevestigd en aangevuld door het Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitale Overheid (OBDO), de opvolger van het Nationaal Beraad. De metingen vanaf 2018 zijn daarom uitgebreider (meer standaarden) dan voorgaande metingen. Daarnaast was het een goed moment om de lijst met de te toetsen domeinnamen te herijken en is besloten om het tijdstip van meten beter te laten aansluiten op de bestaande overlegcycli.

3.1. Om welke standaarden gaat het

Het Nationaal Beraad en het OBDO hebben streefbeeldafspraken gemaakt met betrekking tot de volgende standaarden⁵:

² Platform Internet Standaarden is een gezamenlijk initiatief van de Internetgemeenschap en de Nederlandse overheid (Forum Standaardisatie, het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, en NCSC). Zie <https://internet.nl/about/>

³ <http://www.binnenlandsbestuur.nl/digitaal/nieuws/nationaal-beraad-wil-sneller-moderne-e-9540822 lynkx>

⁴ Onderdeel van deze afspraak is dat Forum Standaardisatie de voortgang van de adoptie meet en inzichtelijk maakt. De halfjaarlijkse IV-meting is ook onderdeel van de jaarlijkse Monitor Open standaarden beleid.

⁵ Voor meer informatie ga naar: <https://www.forumstandaardisatie.nl/thema/iv-meting-en-afspraken>

Implementatie-deadline	Betreffende standaarden
uiterlijk EIND 2017	TLS/HTTPS : beveiligde verbindingen van (transactie)websites DNSSEC : domeinnaambeveiliging SPF : anti-phishing van email DKIM : anti-phishing van email DMARC : anti-phishing van email
uiterlijk EIND 2018	HTTPS, HSTS en TLS conform de NCSC richtlijn (externe link) : beveiligde verbindingen van <u>alle</u> websites
uiterlijk EIND 2019	STARTTLS en DANE : encryptie van mailverkeer SPF en DMARC : het instellen van strikte policies voor deze emailstandaarden.

3.2. Om welke domeinnamen gaat het

In totaal zijn in deze meting 548 domeinnamen van overheidsorganisaties getoetst, bestaande uit:

- Domeinen die horen bij de deelnemers van het OBDO;
- De domeinen die horen bij voorzieningen van de basisinfrastructuur (GDI);
- De 30 best bezochte domeinen van Rijksoverheden (en uitvoerders);
- De domeinen van de andere overheidsorganisaties die direct of indirect vertegenwoordigd zijn in het OBDO, zoals:
 - Uitvoerders (de Manifestpartijen);
 - Partijen die behorend tot Klein LEF;
 - Gemeenten;
 - Provincies;
 - Waterschappen.

Bij de selectie van de relevante domeinnamen is telkens gekozen voor het hoofddomein waarop de website van de overheidsorganisatie bereikbaar is. Daarnaast is gekozen voor het hoofddomein dat de desbetreffende overheidsorganisatie gebruikt voor e-mail (vaak dezelfde als voor web). Bij uitzondering zijn ook subdomeinen geselecteerd, bijvoorbeeld voor bekende inlogportalen of op verzoek van de beheerder.

Ten opzichte van de vorige meting is de lijst geactualiseerd. Hierdoor zijn er nieuwe domeinnamen bijgekomen en zijn niet-relevante domeinnamen verwijderd. De reden hiervoor kan verschillen, bijvoorbeeld omdat er een gemeentelijke herindeling heeft plaatsgevonden of dat er waterschappen zijn samengevoegd. Ook is de lijst met best bezochte domeinnamen aangepast en zijn alle organisaties uit de Manifestgroep en Klein Lef toegevoegd.

Het betreft echter nog steeds een selectie van domeinnamen. De lijst is niet volledig en kan dat ook niet zijn omdat de overheid momenteel geen overzicht heeft over alle domeinnamen. De gemeten domeinen zijn bij lange na niet alle domeinen waar het OBDO direct en indirect voor verantwoordelijk is, zo beheert het ministerie van AZ al meer dan 6000 domeinnamen. Een 100% score op deze domeinen garandeert geenszins dat hiermee *alle* overheidsdomeinen beschermd zijn tegen bijvoorbeeld phishing. Mocht uwer inziens een relevante domeinnaam ontbreken dan verzoeken we om deze aan ons door te geven.

3.3. Hoe wordt gemeten

De meting geeft de stand van zaken weer op de peildatum 13 september 2019. De meting laat zien of op een domeinnaam de standaarden worden toegepast.

De meting wordt uitgevoerd middels een bulktoets via de API van Internet.nl. Voor de web-standaarden wordt het hoofddomein getoetst met de toevoeging www. (dus: www.forumstandaardisatie.nl), omdat het gebruikelijk is dat de website daarop bereikbaar is. Voor de maildomeinen wordt getoetst zonder enig voorvoegsel omdat dat doorgaans gebruikt wordt als e-maildomein (dus @forumstandaardisatie.nl).

Op Internet.nl is eenvoudig te testen of een website of e-mail een aantal moderne internetstandaarden ondersteunen, ook de standaarden waarover streefbeeldafspraken zijn gemaakt zijn onderdeel van de test. Overigens heeft de score die een domeinnaam op Internet.nl kan halen (namelijk max. 100%) geen relatie met het resultaat uit deze meting aangezien wij toetsen op een subset van de standaarden. De website Internet.nl is een initiatief van het Platform Internetstandaarden. In het platform participeren verschillende partners uit de internetgemeenschap (Internet Society, RIPE NCC, SIDN en SURFnet) en Nederlandse overheid (Forum Standaardisatie, het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, en NCSC). Het uitgangspunt is dat Internet.nl de adviezen van Forum Standaardisatie en NCSC met betrekking tot de Internetstandaarden volgt.

De meting geeft geen inzicht in het risiconiveau van een bepaald domein. Zo is het aannemelijk dat de aantrekkelijkheid van misbruik hoger is bij domeinen van grote uitvoerders (zoals *phishing* met aanmaningen) dan bij domeinen van kleine gemeenten.

3.4. Wat wordt niet gemeten

In de meting wordt alleen gekeken naar de toepassing van standaarden op domeinnamen. Er wordt in de meting (nog) niet gekeken naar de validatie op de standaarden. Dat betekent dat de volgende zaken niet worden gemeten:

- validatie van DNSSEC door de DNS-resolver van een overheidsorganisatie, burger of bedrijf;
- validatie van de DMARC, DKIM en SPF kenmerken door ontvangende mailservers van een overheidsorganisatie, burger of bedrijf;
- validatie van DANE kenmerken door verzendende mailservers.

In de loop van 2020 zal de functionaliteit van Internet.nl worden aangepast zodat het mogelijk zal zijn om te controleren of DMARC, DKIM, SPF en DANE

validatie wordt toegepast. Dat betekent dat we vanaf dat moment kunnen gaan controleren of:

- ontvangende mailservers van een overheidsorganisatie DMARC+DKIM+SPF-validatie uitvoeren.
- verzendende mailservers van een overheidsorganisatie DANE-validatie uitvoeren.

3.5. Over de standaarden

Er worden zowel web- als mailstandaarden gemeten. Hieronder per standaard een korte uitleg over wat deze doet. Overigens is meer (technische) informatie over wat er wordt getoetst te vinden op Internet.nl.

3.5.1. Webstandaarden

Wij meten het gebruik van de beveiligingsstandaarden voor het web ook op domeinen die alleen gebruikt worden voor mail omdat dit vaak wel domeinnamen zijn die re-directen naar het hoofddomein. Ook hiervoor moeten de standaarden juist worden toegepast en burgers weten vaak niet hoe deze domeinen worden gebruikt. Als redirects worden toegepast dan moeten ook de doorverwijzende domeinen met HTTPS beveiligd zijn, anders is de beginschakel niet veilig en daarmee is ook de gehele keten onveilig. Dit geldt ook wanneer een zogenaamde 'parking page' wordt getoond. Alleen als een geregistreerd domein geen webpagina bevat dan is HTTPS niet nodig (en niet mogelijk).

DNSSEC	Domain Name System (DNS) is het registratiesysteem van namen en bijbehorende internetnummers en andere domeinnaaminformatie. Het is vergelijkbaar met een telefoonboek. Dit systeem kan worden bevraagd om namen naar nummers te vertalen en omgekeerd. Er is getest of de domeinnaam ondertekend is met DNSSEC, zodat de integriteit van de DNS-informatie is beschermd. De streefbeeldafpraak was om hier voor 2018 aan te voldoen.
TLS	Als een bezoeker een onbeveiligde HTTP-verbinding heeft met een website, dan kan een kwaadwillende eenvoudig gegevens onderweg afluisteren of aanpassen, of zelfs het contact volledig overnemen. Getest wordt of TLS is toegevoegd aan HTTP om de verbinding te beveiligen. Op Internet.nl heet deze subtest 'HTTPS available'. De streefbeeldafpraak was om hier voor 2018 aan te voldoen.
TLS conform NCSC	We maken een onderscheid tussen 'TLS' en 'TLS conform NCSC'. In het eerste geval wordt gebruik gemaakt van TLS en in het tweede geval is TLS bovendien zodanig geconfigureerd dat deze voldoet aan de aanbevelingen van het Nationaal Cyber Security Center (NCSC) ⁶ . Zodat de vertrouwelijkheid, de authenticiteit en integriteit van een

⁶ Zie <https://www.ncsc.nl/actueel/whitepapers/ict-beveiligingsrichtlijnen-voor-transport-layer-security-tls.html>. Een wijziging ten opzichte van de vorige meting is dat in de huidige meting ook de vertrouwensketen van het certificaat wordt meegenomen in de test voor TLS conform NCSC.

	bezoek aan een website is gegarandeerd. De streefbeeldafspraken was om hier voor 2019 aan te voldoen.
HTTPS	Er wordt getest of een webserver bezoekers automatisch doorverwijst van HTTP naar HTTPS op dezelfde domeinnaam óf dat deze ondersteuning biedt voor alleen HTTPS en niet voor HTTP. Op Internet.nl heet deze subtest 'HTTPS Redirect'. De streefbeeldafspraken was om hier voor 2019 aan te voldoen.
HSTS	HSTS zorgt ervoor dat een browser eist dat een website altijd HTTPS blijft gebruiken na het eerste contact over HTTPS. Dit helpt voorkomen dat een derde -bijvoorbeeld een kwaadaardige WiFi hotspot- een browser kan omleiden naar een valse website. Door HTTPS samen met HSTS te gebruiken wordt het gebruik van beveiligde verbindingen zoveel mogelijk afgedwongen. De streefbeeldafspraken was om hier voor 2019 aan te voldoen.

3.5.2. Mailstandaarden

Wij meten het gebruik van e-mailbeveiligingsstandaarden ook op domeinen waarvan een organisatie geen e-mail verstuurt. Dit is relevant omdat ook die domeinen worden misbruikt (burgers weten vaak niet dat deze domeinen niet door de organisatie worden gebruikt), en juist domeinen waarvandaan niet gemaïld wordt, makkelijk kunnen worden geblokkeerd met behulp van SPF en DMARC (met de policies –all en p=reject).

DMARC	Met DMARC kan een e-mailprovider kenbaar maken hoe andere (ontvangende) mailservers om dienen te gaan met de resultaten van de SPF- en/of DKIM-controles van ontvangen e-mails. Dit gebeurt door het publiceren van een DMARC beleid in het DNS-record van een domein. In deze test wordt alleen gekeken of DMARC beschikbaar is, niet of er beleid is ingesteld. De streefbeeldafspraken was om hier voor 2018 aan te voldoen.
DMARC Policy	Zolang er geen beleid is ingesteld weet de ontvanger nog niet wat te doen met verdachte e-mail. De configuratie moet op orde zijn. (Opm: Actieve policies zijn –all en –all voor SPF, en p=quarantine en p=reject voor DMARC) Er wordt gecontroleerd of de syntax van de DMARC-record correct is en of deze een voldoende strikte policy bevat. De streefbeeldafspraken is om hier voor 2020 aan te voldoen
DKIM	Met DKIM kunnen e-mailberichten worden gewaarmerkt. De ontvanger van een e-mail kan op die manier controleren of een e-mailbericht écht van de afzender

	<p>afkomstig is en of het bericht onderweg ongewijzigd is gebleven.</p> <p>Getest wordt of de domeinnaam DKIM ondersteunt. Voor non-mail domeinen waar dit goed is ingesteld heeft DKIM verder geen toegevoegde waarde. In de meting wordt dit weergegeven middels de score "NVT" (niet van toepassing) voor DKIM. De streefbeeldafpraak was om hier voor 2018 aan te voldoen.</p>
SPF	<p>SPF heeft als doel spam te verminderen. SPF controleert of een verzendende mailserver die e-mail namens een domein wil versturen, ook daadwerkelijk gerechtigd is om dit te mogen doen. Getest wordt of de domeinnaam een SPF-record heeft. De streefbeeldafpraak was om hier voor 2018 aan te voldoen.</p>
SPF Policy	<p>Aanvullend op bovenstaande test wordt gecontroleerd of de syntax van de SPF-record geldig is en of deze een voldoende strikte policy bevat om misbruik van het domein door phishers en spammers tegen te gaan. De streefbeeldafpraak is om hier voor 2020 aan te voldoen.</p>
STARTTLS	<p>STARTTLS in combinatie met DANE gaan het afluisteren of manipuleren van mailverkeer tegen. STARTTLS maakt het mogelijk om transportverbindingen tussen e-mailservers op basis van certificaten met TLS te beveiligen.</p> <p>Er wordt getest of de ontvangende mailservers (MX) ondersteuning bieden voor STARTTLS. De streefbeeldafpraak is om hier voor 2020 aan te voldoen. Als er geen mailservers aanwezig is voor het domein dan wordt dit weergegeven met NVT. Dit geldt ook voor STARTTLS CF. NCSC, DANE en DNSSEC MX.</p>
STARTTLS CF. NCSC ⁷	<p>Net zoals bij HTTPS kan er bij STARTTLS gebruik worden gemaakt van verschillende versies van het TLS en verschillende versleutelingsstandaarden (ciphers). Aangezien niet alle versies en combinaties als voldoende veilig worden beschouwd, is het belangrijk om hierin de juiste keuze te maken en ook regelmatig te controleren of de gebruikte instellingen nog veilig zijn.</p> <p>Getest wordt of STARTTLS is geconfigureerd zoals door het NCSC is aanbevolen. De streefbeeldafpraak is om hier voor 2020 aan te voldoen.</p>
DANE	<p>DANE, dat voortbouwt op DNSSEC, zorgt er in combinatie met STARTTLS voor dat een verzendende e-mailserver de authenticiteit van een ontvangende e-mailserver kan controleren en het kan het gebruik van TLS bovendien afdwingen.</p>

⁷ <https://www.ncsc.nl/actueel/whitepapers/ict-beveiligingsrichtlijnen-voor-transport-layer-security-tls.html>

	Getest wordt of de nameservers van de mailservers één of meer TLSA-records voor DANE bevatten. De streefbeeldafpraak is om hier voor 2020 aan te voldoen
DNSSEC MX	DNSSEC is een randvoorwaarde voor het instellen van DANE. Daarom wordt getest of de domeinnamen van de mailservers (MX) ondertekend zijn met DNSSEC. Dit in het kader van de streefbeeldafpraak om voor 2020 STARTTLS en DANE te ondersteunen.

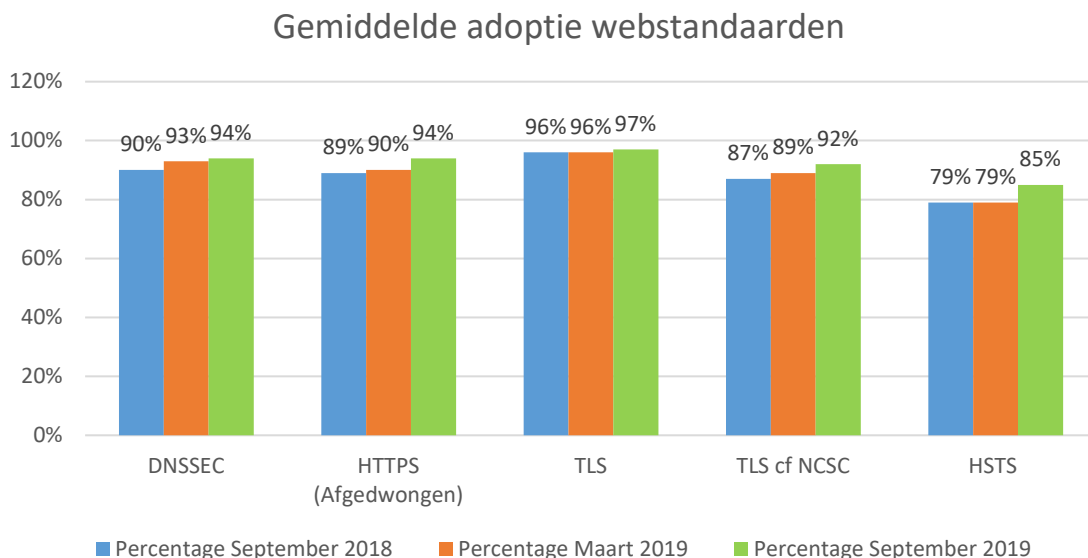
4. Resultaten meting september 2019

Op 13 september 2019 heeft het Bureau Forum Standaardisatie de meting uitgevoerd. De resultaten worden voorgelegd aan een aantal koepelorganisaties en stakeholders en geactualiseerd indien nodig. Naast de resultaten per standaard en per "overheidslaag" zoals bij voorgaande metingen, bevat deze meting tevens het perspectief van de verschillende streefbeelden. Dit laat duidelijk zien hoe het met de adoptie van de standaarden per streefbeeld is gesteld.

4.1. Per standaard

De onderstaande grafiek toont de adoptiestatus van de individuele standaarden voor zowel de webstandaarden als de mailstandaarden. Daar waar mogelijk is er een vergelijking gemaakt met de voorgaande metingen.

De gemiddelde adoptie van de webstandaarden is hoog. Het gemiddelde van alle webstandaarden samen is inmiddels 92%. HSTS trekt dit gemiddelde iets omlaag en blijft steken op 85%. Positief is dat we deze meting weer een hogere groei in toepassing van webstandaarden zien ten opzichte van het voorgaande halfjaar. Om de adoptie van deze standaarden verder te stimuleren is een 'één op één' benadering nodig om dicht bij de 100% te komen.

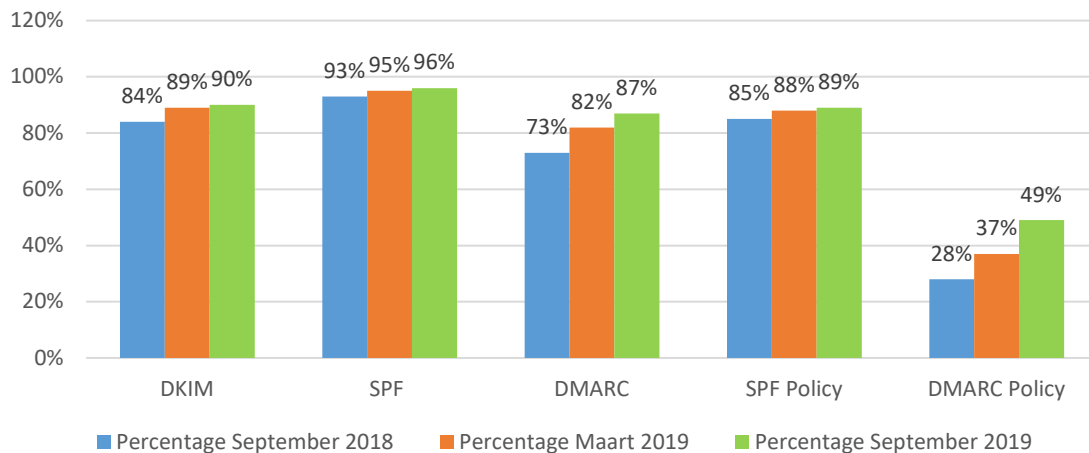


De gemiddelde adoptie van de mailstandaarden (visualisatie op de volgende pagina) ligt met 77% lager dan de webstandaarden. Dit is enerzijds te verklaren door de grotere hoeveelheid standaarden waaraan voldaan moet worden en anderzijds geldt voor een deel van de standaarden pas sinds begin 2018 een streefbeeldafspraken die loopt tot eind 2019. Het groeitempo is licht gedaald, dit was de vorige meting 7% en was afgelopen half jaar gelijk aan dat van de webstandaarden met circa 3%. Analoog hieraan is het groeitempo van DANE flink lager, de adoptie blijft steken op 45%, en de implementatie vraagt extra aandacht. Ook de adoptiegraad van DMARC met strikte configuratie (DMARC policy) is ondanks flinke groei nog relatief

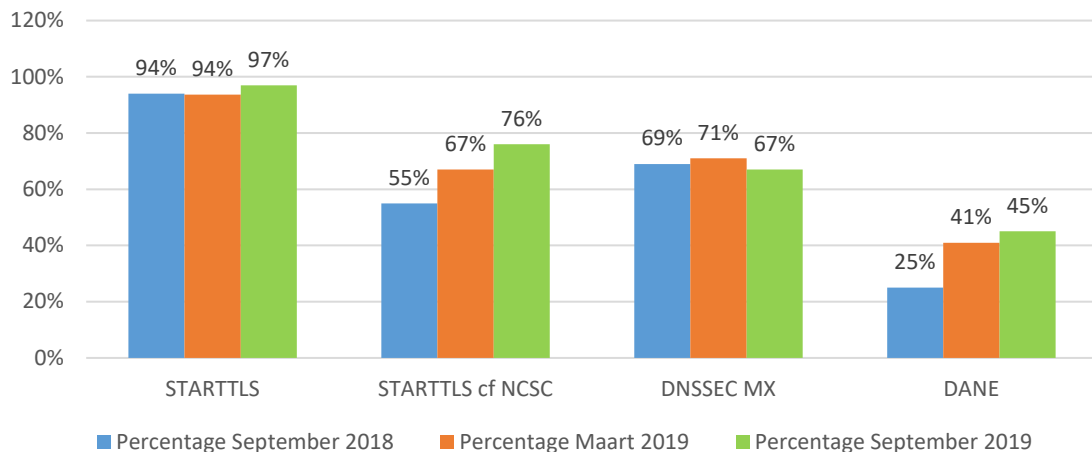
gezien laag en vraagt aandacht. De streefbeeldafspraken rond DANE en DMARC policy lopen eind 2019 af.

Opvallend is de neerwaartse trend van DNSSEC op de mailservers (MX). DNSSEC is een randvoorwaarde voor de betrouwbaarheid van DANE. De oorzaak van de neerwaartse trend is dat een aantal gemeenten en provincies de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online hebben gemaakt, dit product biedt vooralsnog geen ondersteuning voor DNSSEC, en daarmee ook geen ondersteuning voor DANE. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de betrouwbaarheid van overheidsmail, omdat deze gemeenten en provincies niet altijd een versleuteld mailtransport kunnen afdwingen en tevens niet aan de streefbeeldafpraak omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen.

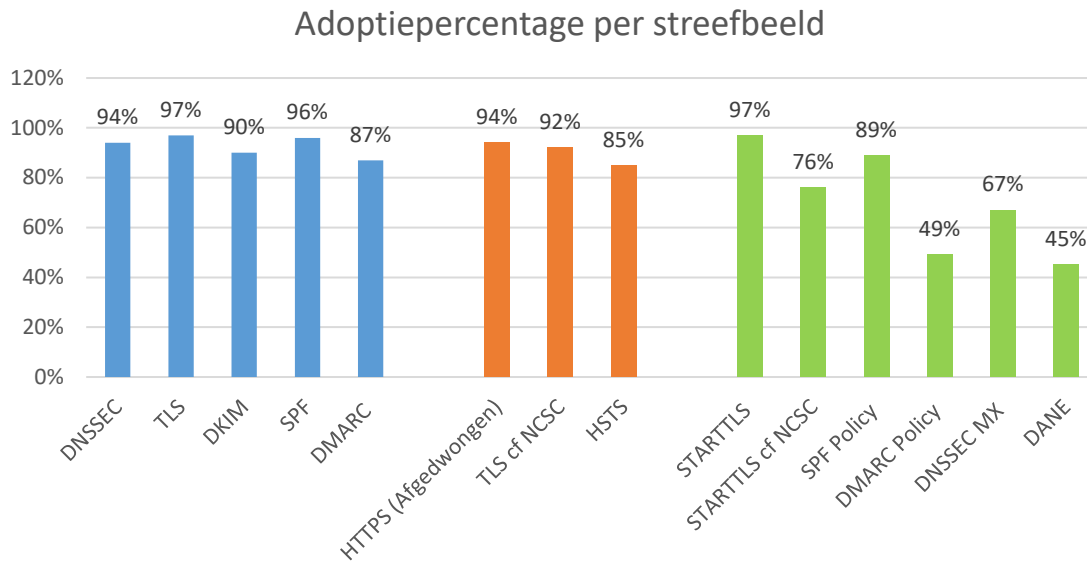
Gemiddelde adoptie mailstandaarden: *anti-phishing*



Gemiddelde adoptie mailstandaarden: *beveiligde verbinding*



4.2. Per streefbeeldafpraak



Bovenstaande grafiek verdeelt de standaarden over de drie streefbeeldafspraken van het OBDO. De eerste set standaarden (blauw) uit het streefbeeld dat eind 2017 afliep worden gemiddeld het meest toegepast, maar ook begin 2019 is voor deze standaarden de gewenste 100% adoptie nog niet gehaald.

De deadline voor tweede streefbeeldafpraak (oranje) was eind 2018. Ook voor deze standaarden geldt dat de gemiddelde adoptie hoog is, maar de 100% nog niet is behaald.

Voor deze standaarden: HTTPS, 'TLS conform NSCS' en HSTS is er het voornemen een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) op te stellen⁸. Deze AMvB is naar verwachting in 2020 van kracht en dwingt partijen die ondanks de streefbeeldafspraken de standaarden nog steeds niet toepassen, dat alsnog te doen.

De gemiddelde adoptie van de standaarden uit de derde streefbeeldafpraak (groen) is het laagst. Deze streefbeeldafpraak loopt tot eind 2019. Zonder extra inspanning van alle betrokken partijen is het onwaarschijnlijk dat dit streefbeeld wel wordt gehaald.

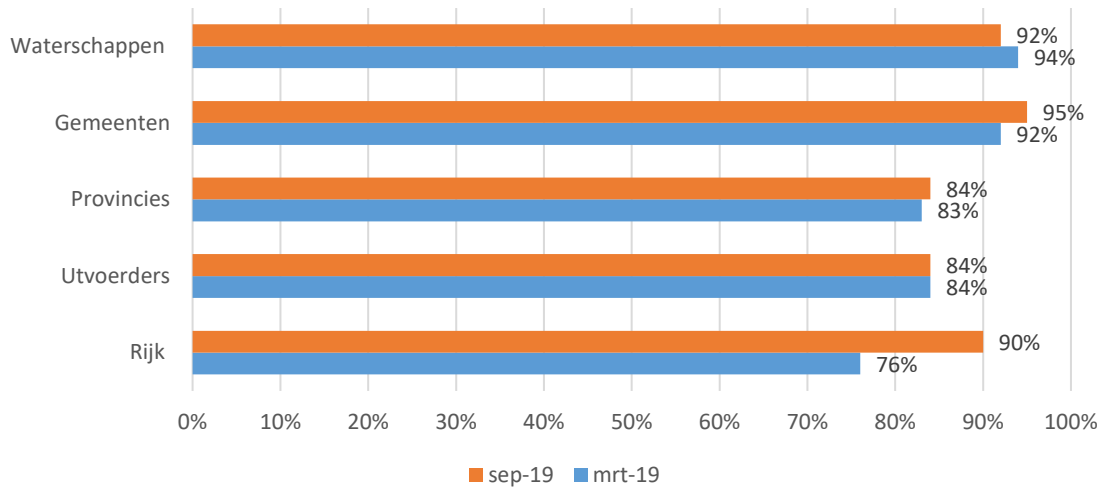
4.3. Per overheidslaag

Een uitsplitsing van de resultaten van de webstandaarden naar overheidslaag laat zien dat in iedere overheidslaag de adoptie groeit. De waterschappen en gemeenten scoren gemiddeld respectievelijk 94 en 92%. Het Rijk blijft iets achter met een score van 76%. De mate van groei verschilt wel sterk, met name de waterschappen zijn sterk gegroeid met gemiddeld 7 procentpunt over het afgelopen halve jaar.

Het beeld is anders bij de mailstandaarden (visualisatie op de volgende pagina). Hier blijven de waterschappen gemiddeld juist iets achter op de andere overheidslagen. Het Rijk heeft bij de mailstandaarden gemiddeld de

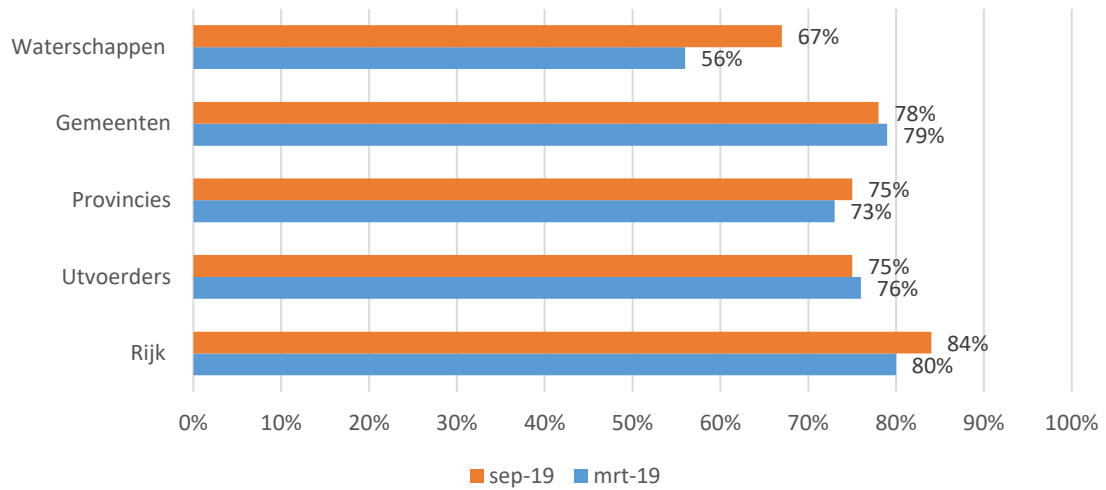
⁸ Op basis van artikel 2 van het wetsvoorstel Wet digitale overheid.

Gemiddelde adoptie webstandaarden



hoogste adoptiegraad. Verderop in de rapportage wordt per overheidslaag toegelicht welke standaarden gemiddeld veel worden toegepast en welke minder.

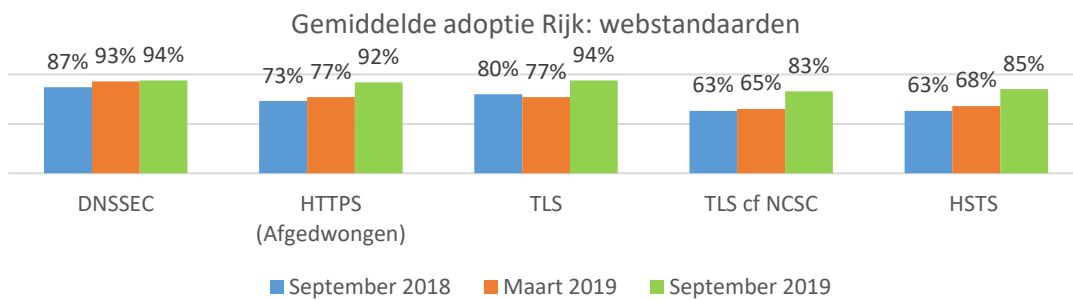
Gemiddelde adoptie mailstandaarden



4.3.1. Het Rijk

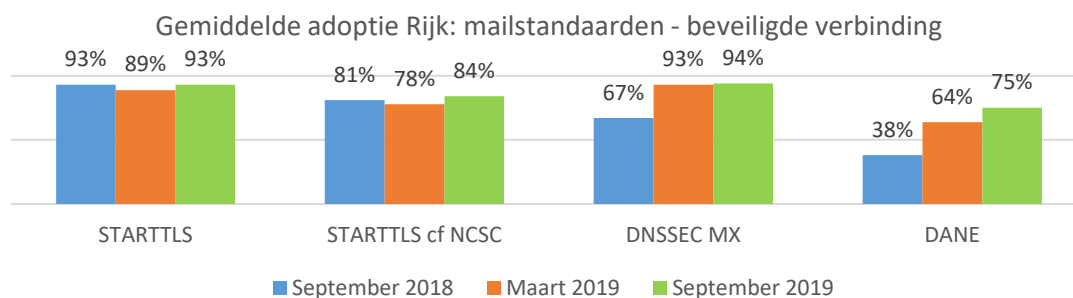
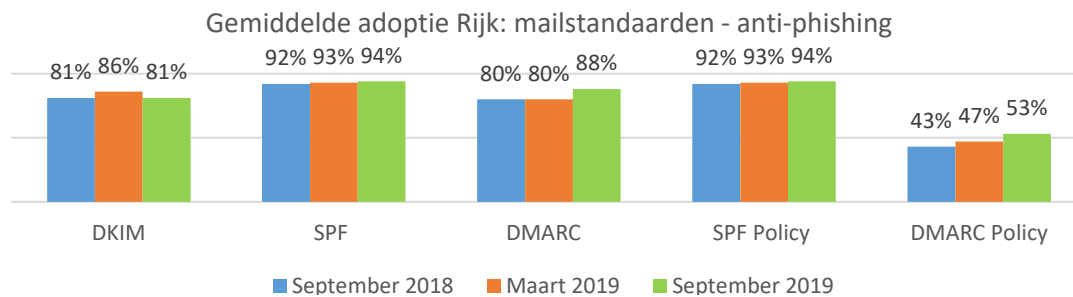
Het Rijk heeft een flinke inhaalslag gemaakt met betrekking tot de standaarden voor het versleutelen van webverkeer (HTTPS en HSTS). Dit komt omdat een aantal doorverwijzende domeinen (redirects) van de ministeries recent voorzien zijn van HTTPS. Het gaat om domeinen waar geen website op gehost wordt, maar die doorverwijzen naar een ander domein. Bijvoorbeeld minbzk.nl (en vele andere departementale domeinen die vooral gebruikt worden voor de mailextensie) verwijst door naar www.rijksoverheid.nl.

Er valt nog winst te behalen bij het veilig configureren van TLS en het toepassen van HSTS.



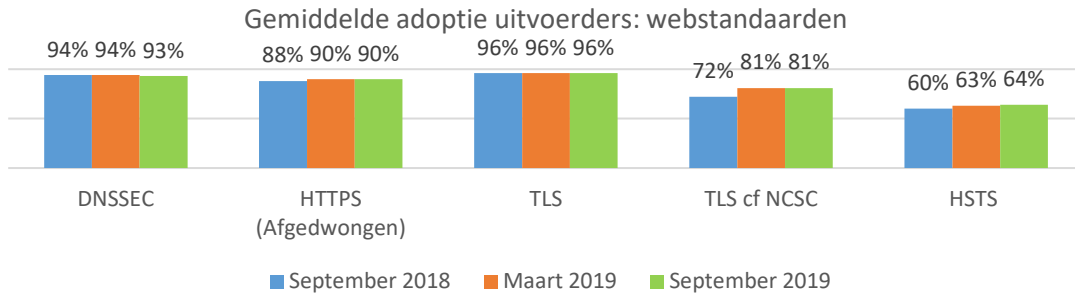
Het Rijk scoort goed als het gaat om de mailstandaarden. Met name DMARC en DANE scoren hier hoog t.o.v. de andere overheidslagen. Dit komt waarschijnlijk doordat het beheer van de mailservers bij een relatief klein aantal partijen belegd is. Een aanpassing bij die partijen heeft daarom grote impact op de score van het Rijk.

DKIM toont een achteruitgang. Er valt nog winst te behalen bij het strikt configureren van de DMARC policy, het toepassen van DANE, en het veilig configureren van STARTTLS



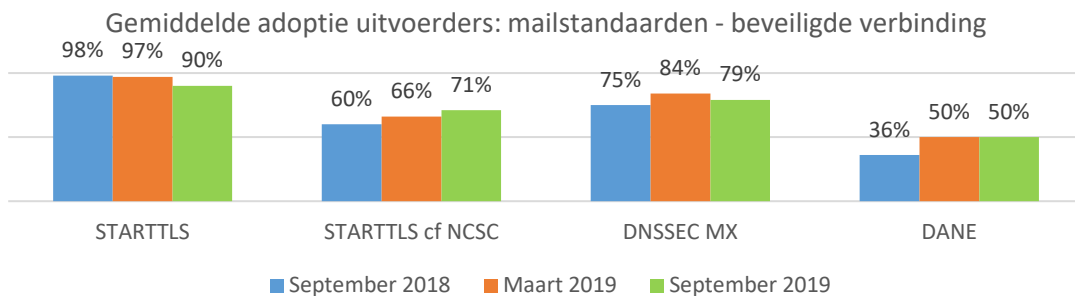
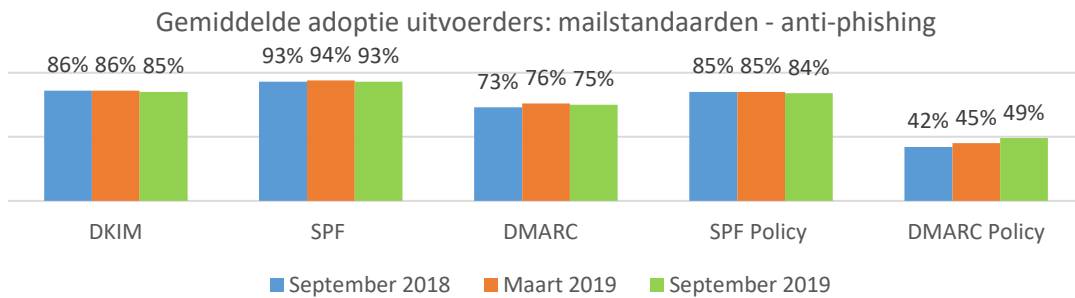
4.3.2. Uitvoering

De uitvoerders vormen een middenmoter. Bij de webstandaarden zien we een algehele stagnatie ten opzichte van de vorige meting. Er valt nog winst te behalen bij het veilig configureren van TLS en het toepassen van HSTS.



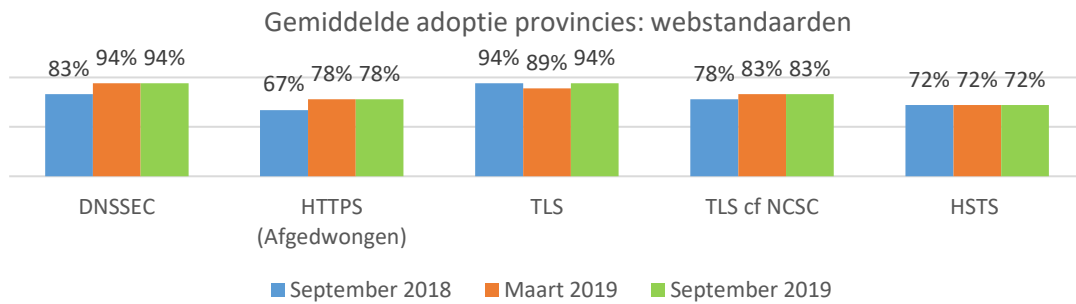
Waar de uitvoerders in de vorige meting nog een grote groei in het gebruik van mailstandaarden toonden, zien we nu een gemiddelde achteruitgang. Alleen het strenger afstellen van de DMARC policy en het veilig configureren van STARTTLS is gegroeid.

Er is over de hele linie nog genoeg ruimte voor verbetering.



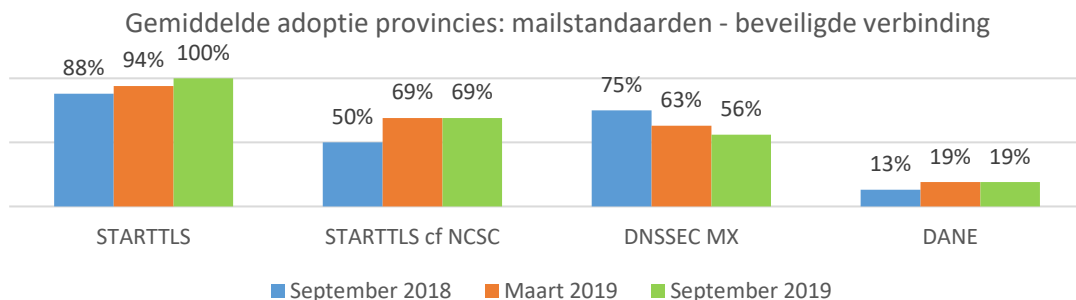
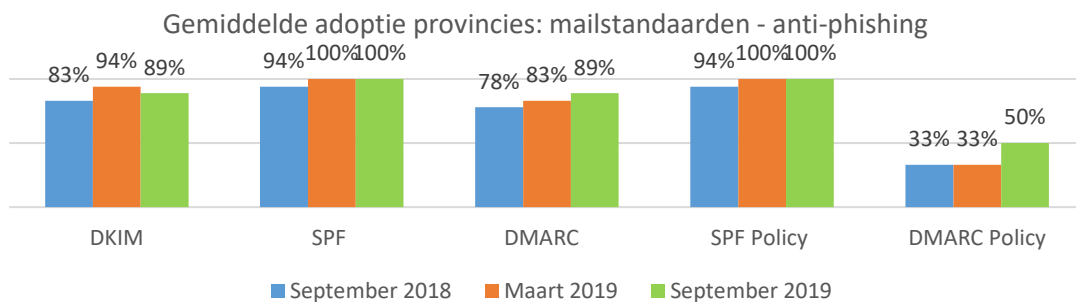
4.3.3. Provincies

De provincies laten ten aanzien van de webstandaarden een stagnatie zien. Enkel de toepassing van TLS is gestegen. Er valt nog winst te behalen bij het veilig configureren van TLS, het afdwingen van HTTPS, en het toepassen van HSTS.



Ten aanzien van de mailstandaarden zien we een groei in het strikt afstellen van de DMARC policy, maar er is nog genoeg ruimte voor extra groei. Het gebruik van DKIM is licht gedaald. Positief is dat alle provincies gebruik maken van SPF en bovendien de juiste policy toepassen, daarnaast passen zij ook allen STARTTLS toe, hoewel niet altijd voldoende veilig geconfigureerd.

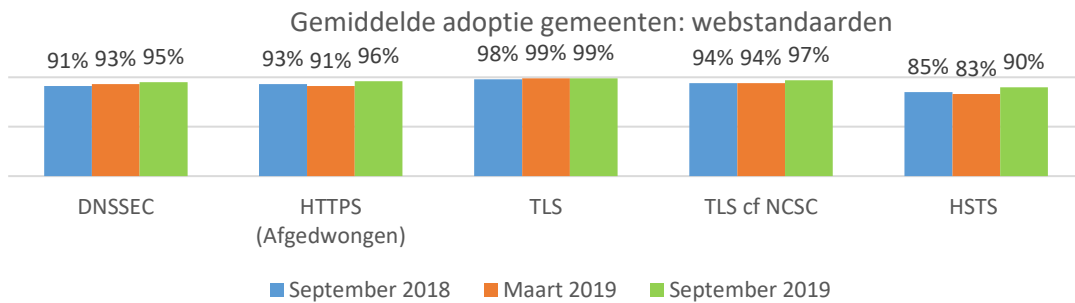
Daarnaast valt de neerwaartse trend van DNSSEC op de mailservers (MX) op. De oorzaak hiervan is dat een aantal provincies de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online hebben gemaakt, dit product biedt vooralsnog geen ondersteuning voor DNSSEC, en daarmee ook geen ondersteuning voor DANE. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de provincies, omdat zij zo niet aan de streefbeeldafspraken omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen.



4.3.4. Gemeenten

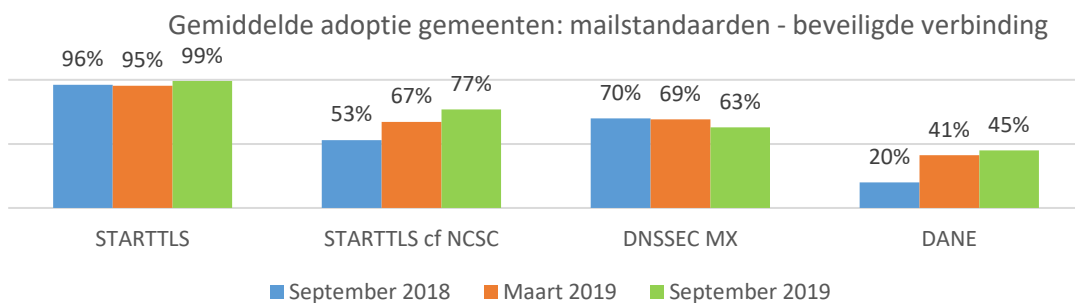
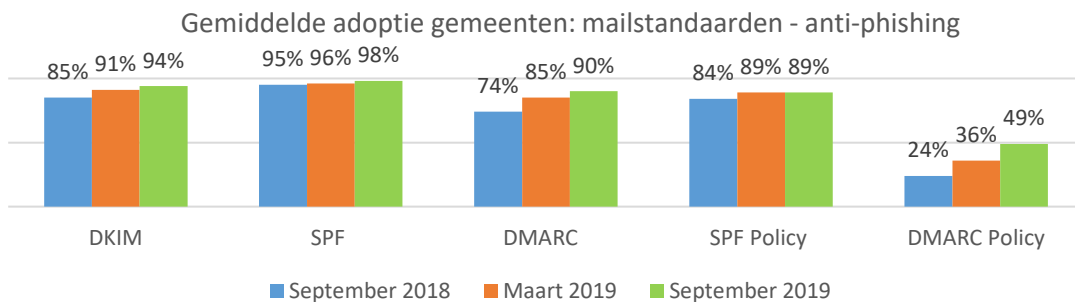
De gemeenten scoren het beste op het gebruik van de webstandaarden. Positief is dat we ondanks de al hoge statistieken uit de vorige meting er wederom een zichtbare groei is. Met name het afdwingen van de HTTPS verbinding met onder meer HSTS wordt beter toegepast.

Het feit dat de gemeenten met afstand de meeste domeinen bezitten in onze test (365 van de 548) maakt de hoge scores nog indrukwekkender.



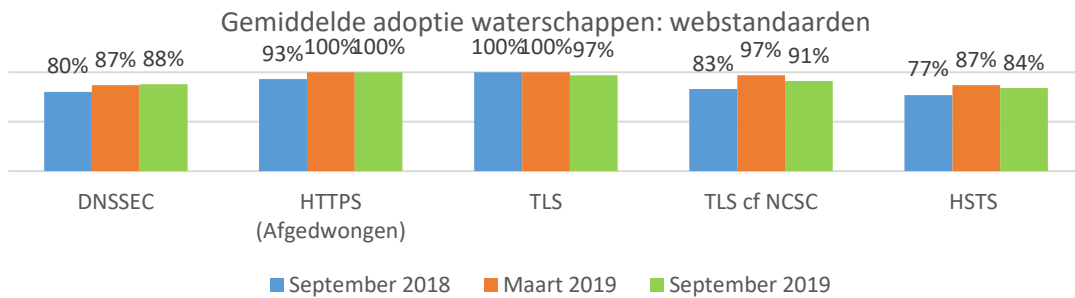
Ten aanzien van de mailstandaarden zien we over het algemeen ook groei. Het strikt afstellen van de DMARC policy is flink gegroeid, hoewel er ruimte is voor meer groei.

Analoog aan de provincies zien we ten aanzien van DNSSEC op de mailservers (MX) een neerwaartse trend. Ook hier is de oorzaak dat een aantal gemeenten de overstap naar Microsoft Office 365 Exchange Online hebben gemaakt. Dit is een duidelijk zorgpunt voor de gemeenten, omdat zij zo niet aan de streefbeeldafspraken omtrent het gebruik van DANE kunnen voldoen.

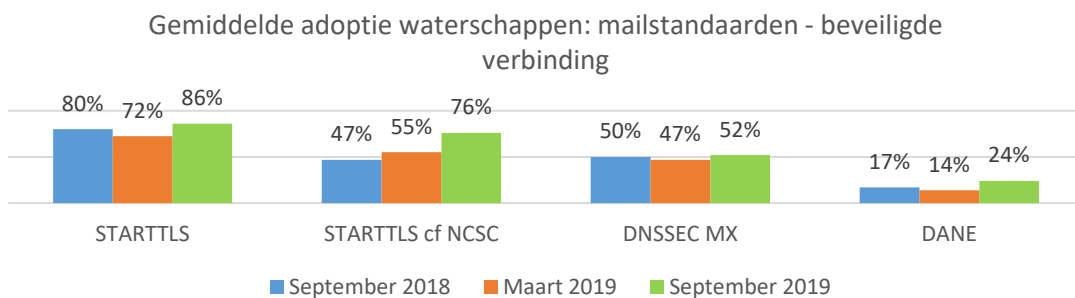
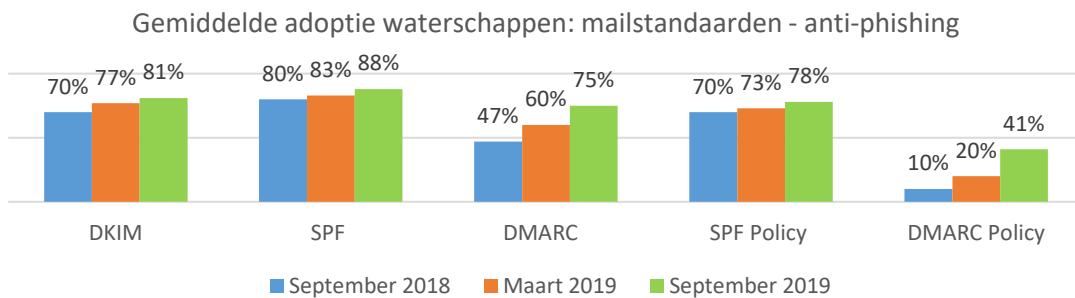


4.3.5. Waterschappen

De waterschappen scoren al enkele metingen achter elkaar relatief hoog op het toepassen van webstandaarden. Ook dit keer scoren zij in verhouding nog redelijk hoog. Helaas zien we voor een aantal standaarden een achteruitgang, wat een zorgpunt is voor de waterschappen. De achteruitgang lijkt fors, maar valt mee in de wetenschap dat het gaat om 32 domeinen, waar 1 domein al voor meer dan 3% meetelt.



Ten aanzien van de mailstandaarden hebben de waterschappen een gemiddelde groei van 12% doorgemaakt, de grootste groei in verhouding met andere overheidslagen. Toch blijven de waterschappen met een gemiddelde adoptie van 66% flink achter lopen op de andere overheidslagen. Met name het toepassen van DMARC met de juiste strikte policy en DANE blijft achter.



Bijlage: Individuele resultaten per domeinnaam

Op de volgende pagina's staan de onderliggende individuele testresultaten van de Meting Informatieveiligheidsstandaarden van september 2019. De resultaten worden ter afstemming naar de koepelorganisaties van de verschillende overheidslagen verzonden. Eventuele onvolkomenheden of testfouten kunnen worden doorgegeven via info@forumstandaardisatie.nl en kunnen voor online publicatie van het digitaal magazine nog worden aangepast.

Toelichting resultaten:

WAAR = de betreffende standaard is geïmplementeerd op het geteste domein.

ONWAAR = de betreffende standaard is niet (correct) geïmplementeerd op het geteste domein.

NVT = geen mailserver geconfigureerd waardoor bepaalde standaarden niet van toepassing zijn.

NIETTESTBAAR = wel mailserver geconfigureerd, maar door de specifieke configuratie van de mailserver was de betreffende standaard tijdens de meting niet testbaar.

Resultaten beveiligingsstandaarden voor web

Resultaten web Rijk

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
aansluiten.procesinfrastructuur.nl	0	1	0	1	0
crl.pkioverheid.nl	1	1	1	1	1
machtigen.digid.nl	1	1	1	1	1
mijn.digid.nl	1	1	1	1	1
mijn.overheid.nl	1	1	1	1	1
portaal.digikoppeling.nl	1	1	1	1	1
portaal.digimelding.nl	1	1	1	1	1
www.berichtenbox.antwoordvoorbedrijven.nl	1	1	0	1	1
www.consuwijzer.nl	1	1	1	1	1
www.crisis.nl	0	1	1	1	1
www.daarkunjemeethuiskomen.nl	1	1	1	1	1
www.defensie.nl	1	1	1	1	1
www.dictu.nl	1	1	1	1	1
www.digid.nl	1	1	1	1	1
www.digitaleoverheid.nl	1	1	1	1	1
www.digitoegankelijk.nl	1	1	1	1	1
www.dji.nl	1	1	1	1	1
www.dst.nl	1	1	1	1	1
www.eherkenning.nl	1	1	1	1	1
www.energielabelvoorwoningen.nl	1	1	0	1	1
www.fmhaaglanden.nl	1	1	1	1	1
www.forensischinstituut.nl	1	1	1	1	1
www.forumstandaardisatie.nl	1	1	1	1	1
www.government.nl	1	1	1	1	1
www.helpdesk-efactureren.nl	1	1	1	1	1
www.ictu.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.idensys.nl	1	1	1	1	1
www.internetconsultatie.nl	1	1	0	1	0
www.koninklijkhuus.nl	1	1	1	1	1
www.logius.nl	1	1	1	1	1
www.mijnoverheidvoorondernemers.nl	1	0	0	0	0
www.minaz.nl	1	1	1	1	1
www.minbuza.nl	1	1	1	1	1
www.minbzk.nl	1	1	1	1	1
www.minez.nl	1	1	1	1	1
www.minfin.nl	1	1	1	1	1
www.minienm.nl	1	1	1	1	1
www.minjus.nl	1	0	0	0	0
www.minInv.nl	1	1	1	1	1
www.minocw.nl	1	1	1	1	1
www.minszw.nl	1	1	1	1	1
www.minvenj.nl	1	0	0	0	0
www.minvws.nl	1	1	1	1	1
www.ncsc.nl	1	1	1	1	1
www.nctv.nl	1	1	1	1	1
www.nederlandwereldwijd.nl	1	1	1	1	1
www.nfi.nl	0	1	1	0	1
www.noraonline.nl	1	1	1	1	0
www.officielebekendmakingen.nl	1	1	0	1	1
www.ondernemersplein.nl	1	1	0	1	1
www.overheid.nl	1	1	1	1	1
www.p-direkt.nl	1	1	1	1	1
www.rechtspraak.nl	1	1	1	1	1
www.rijkshuisstijl.nl	1	1	1	1	1
www.rijksoverheid.nl	1	1	1	1	1
www.rijksvastgoedbedrijf.nl	1	1	1	1	1
www.rvig.nl	1	1	1	1	1
www.rvo.nl	1	1	1	1	0
www.sbr-nl.nl	1	1	1	1	1
www.ssc-ict.nl	1	1	1	1	1
www.stelselcatalogus.nl	1	0	0	0	0
www.tenderned.nl	1	1	0	1	0
www.ubrijk.nl	1	1	1	1	1
www.werkenbijdefensie.nl	1	1	1	1	1
www.werkenvoornederland.nl	0	1	1	1	0

Resultaten web uitvoerders

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
mijn.belastingdienst.nl	1	1	1	1	0
mijn.toeslagen.nl	1	1	1	0	1
www.acm.nl	1	1	1	1	1
www.acvz.org	0	1	1	1	0
www.agentschaptelecom.nl	1	1	1	1	1
www.amberalert.nl	0	1	1	1	0
www.autoriteitpersoonsgegevens.nl	1	1	1	1	1
www.belastingdienst.nl	1	1	1	1	1
www.bkwi.nl	1	1	1	1	1
www.bureauft.nl	1	1	1	1	1
www.burgernet.nl	1	1	0	1	1
www.c2000.nl	1	1	1	1	0
www.cbg-meb.nl	1	1	1	1	1
www.cbr.nl	1	1	0	1	1
www.cbs.nl	1	1	1	1	1
www.cibg.nl	1	1	1	1	1
www.ciz.nl	1	1	1	1	1
www.cjib.nl	1	1	1	1	1
www.ctgb.nl	1	1	1	1	1
www.cultureelerfgoed.nl	1	1	1	1	1
www.cvdm.nl	1	1	1	1	0
www.doc-direkt.nl	1	1	1	1	1
www.duo.nl	1	1	1	1	1
www.dus-i.nl	1	1	1	1	1
www.emissieautoriteit.nl	1	1	1	1	1
www.fiu-nederland.nl	1	1	1	1	0
www.halt.nl	1	1	0	1	0
www.hetcak.nl	1	1	1	1	1
www.huisvoorklokkenluiders.nl	1	1	0	1	0
www.huurcommissie.nl	1	1	1	1	1
www.ilent.nl	1	1	1	1	1
www.inburgeren.nl	1	1	1	1	1
www.ind.nl	1	1	1	1	0
www.inspectie-jenv.nl	1	1	1	1	1
www.justid.nl	1	1	1	1	1
www.justis.nl	1	1	1	1	1
www.kadaster.nl	1	1	1	1	0
www.kansspelautoriteit.nl	0	1	0	1	0
www.kleinlef.nl	1	1	0	0	0
www.knmi.nl	1	1	1	1	0
www.kvk.nl	1	1	0	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.manifestgroep.nl	1	0	0	0	0
www.mensenrechten.nl	1	1	1	1	1
www.mijnsvb.nl	1	0	0	0	0
www.nationaalarchief.nl	1	1	1	1	1
www.niwo.nl	1	1	0	1	0
www.nrgd.nl	1	1	1	1	1
www.nuffic.nl	1	1	1	1	0
www.nvao.net	0	1	1	1	0
www.nvwa.nl	1	1	1	1	1
www.om.nl	1	1	1	1	1
www.onderzoeksraad.nl	1	1	1	1	1
www.politie.nl	1	1	1	1	1
www.rdw.nl	1	1	1	1	1
www.rijkswaterstaat.nl	1	1	1	1	1
www.rivm.nl	1	1	1	1	1
www.rsj.nl	1	1	1	1	1
www.rws.nl	1	1	1	0	0
www.schadefonds.nl	1	1	1	1	1
www.stab.nl	0	1	0	0	0
www.svb.nl	1	1	0	1	1
www.uitvoeringvanbeleidszw.nl	1	1	1	1	1
www.uwv.nl	1	1	1	1	0
www.vananaarbeter.nl	1	1	1	1	0
www.werk.nl	1	1	1	1	0
www.zinl.nl	1	0	0	0	0
www.zorginstituutnederland.nl	1	1	1	1	1

Resultaten web provincies

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.bij12.nl	1	1	1	1	0
www.brabant.nl	1	1	0	1	0
www.drenthe.nl	1	1	1	1	1
www.flevoland.nl	1	1	0	0	0
www.fryslan.frl	1	1	1	1	1
www.fryslan.nl	1	0	0	0	0
www.gelderland.nl	1	1	1	1	1
www.ipo.nl	0	1	1	1	0
www.limburg.nl	1	1	1	1	1
www.noord-holland.nl	1	1	1	1	1
www.overijssel.nl	1	1	1	0	1
www.provincie.drenthe.nl	1	1	1	1	1
www.provinciegroningen.nl	1	1	1	1	1
www.provincie-utrecht.nl	1	1	1	1	1
www.prvlimburg.nl	1	1	1	0	1
www.pzh.nl	1	1	1	1	1
www.zeeland.nl	1	1	1	1	1
www.zuid-holland.nl	1	1	1	1	1

Resultaten web waterschappen

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.aenmaas.nl	1	1	1	1	1
www.agv.nl	0	1	1	1	1
www.brabantsedelta.nl	1	1	1	1	1
www.derbg.nl	1	1	1	1	1
www.dommel.nl	1	1	1	1	1
www.hdsr.nl	1	1	1	1	1
www.hetwaterschapshuis.nl	0	1	1	1	1
www.hhdelfland.nl	1	1	1	1	1
www.hhnk.nl	1	1	1	1	1
www.hhsk.nl	1	1	0	0	0
www.hunzeenaas.nl	1	1	0	1	1
www.ihw.nl	1	1	1	1	1
www.informatiehuishwater.nl	1	1	1	1	1
www.noorderzijvest.nl	1	1	0	1	1
www.rijnland.net	1	1	1	1	0
www.scheldestromen.nl	1	1	1	1	1
www.schielandendekrimpenerwaard.nl	1	1	1	1	0
www.stowa.nl	1	1	1	1	0
www.uvw.nl	1	1	1	1	1
www.vallei-veluwe.nl	1	1	1	1	1
www.vechtstromen.nl	1	1	1	1	1
www.waternet.nl	0	1	1	1	1
www.waterschaplimburg.nl	1	1	1	1	1
www.waterschappen.nl	1	1	1	1	1
www.waterschaprivierenland.nl	1	1	1	1	1
www.wbl.nl	0	1	1	1	0
www.wdodelta.nl	1	1	1	1	1
www.wetterskipfryslan.nl	1	1	1	1	1
www.wrij.nl	1	1	1	1	1
www.wshd.nl	1	1	1	1	1
www.wsrl.nl	1	1	1	1	1
www.zuiderzeeland.nl	1	1	1	1	1

Resultaten web gemeenten

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
gemeente.groningen.nl	0	1	1	1	1
gemeente.leiden.nl	1	1	1	1	1
www.aaenhunze.nl	1	1	1	1	1
www.aalsmeer.nl	1	1	1	1	1
www.aalten.nl	1	1	1	1	1
www.achtkarspelen.nl	1	1	1	1	1
www.alblasserdam.nl	1	1	1	1	1
www.albrandswaard.nl	1	1	1	1	1
www.alkmaar.nl	1	1	1	1	1
www.almelo.nl	1	1	1	1	1
www.almere.nl	1	1	1	1	0
www.alphenaandenrijn.nl	1	1	1	1	1
www.alphen-chaam.nl	1	1	1	1	1
www.ameland.nl	1	1	1	1	1
www.amersfoort.nl	1	1	1	1	1
www.amstelveen.nl	1	1	1	1	1
www.amsterdam.nl	1	1	1	1	1
www.apeldoorn.nl	1	1	1	1	1
www.appingedam.nl	1	1	1	1	1
www.arnhem.nl	1	1	1	1	1
www.assen.nl	0	1	1	1	0
www.asten.nl	1	1	1	1	1
www.baarle-nassau.nl	1	1	1	1	1
www.baarn.nl	1	1	1	1	1
www.barendrecht.nl	1	1	1	1	1
www.barneveld.nl	1	1	1	1	1
www.beekdaelen.nl	1	1	1	1	1
www.beemster.net	1	1	1	1	0
www.beesel.nl	1	1	1	1	1
www.bergeijk.nl	1	1	1	1	1
www.bergen.nl	1	1	1	1	1
www.bergendal.nl	1	1	1	1	1
www.bergen-nh.nl	1	1	1	1	1
www.bergenopzoom.nl	1	1	0	1	0
www.bernheze.org	1	1	1	1	1
www.beuningen.nl	1	1	1	1	0
www.beverwijk.nl	1	1	1	1	1
www.bladel.nl	1	1	1	1	1
www.blaricum.nl	1	1	1	1	1
www.bloemendaal.nl	1	1	1	1	1
www.bodegraven-reeuwijk.nl	1	1	0	0	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.boekel.nl	1	1	1	1	1
www.borger-odoorn.nl	1	1	1	1	1
www.borne.nl	0	1	1	1	0
www.borsele.nl	1	1	1	1	1
www.boxmeer.nl	1	1	1	1	1
www.boxtel.nl	1	1	1	1	1
www.breda.nl	1	1	1	1	1
www.brielle.nl	1	1	1	1	1
www.bronckhorst.nl	1	1	1	1	1
www.brummen.nl	1	1	1	1	1
www.brunssum.nl	1	1	1	1	1
www.bunnik.nl	1	1	1	1	1
www.bunschoten.nl	1	1	1	1	1
www.buren.nl	1	1	1	1	1
www.capelleaandenijssel.nl	1	1	1	1	1
www.castricum.nl	1	1	1	1	1
www.coevorden.nl	1	1	1	1	1
www.cranendonck.nl	1	1	1	1	1
www.cuijk.nl	1	1	1	1	1
www.culemborg.nl	1	1	1	1	1
www.dalfsen.nl	1	1	1	1	1
www.dantumadiel.frl	1	1	1	1	1
www.debilt.nl	1	1	1	1	1
www.defryskemarren.nl	1	1	1	1	1
www.delft.nl	1	1	1	1	1
www.delfzijl.nl	1	1	1	1	1
www.denhaag.nl	1	1	1	1	1
www.denhelder.nl	1	1	1	1	1
www.derondevenen.nl	1	1	1	1	1
www.deurne.nl	1	1	1	1	1
www.deventer.nl	1	1	1	1	1
www.dewolden.nl	1	1	1	1	1
www.diemen.nl	1	1	1	1	1
www.dinkelland.nl	0	1	1	1	1
www.doesburg.nl	1	1	1	1	1
www.doetinchem.nl	1	1	1	1	1
www.dongen.nl	1	1	1	1	1
www.dordrecht.nl	1	1	1	1	0
www.drechterland.nl	1	1	1	1	1
www.drimmelen.nl	1	1	1	1	1
www.dronten.nl	1	1	1	1	1
www.druten.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.duiven.nl	1	1	1	1	1
www.echt-susteren.nl	1	1	1	1	1
www.edam-volendam.nl	1	1	1	1	1
www.ede.nl	1	1	1	1	1
www.eemnes.nl	1	1	1	1	1
www.eersel.nl	1	1	1	1	1
www.eijsden-margraten.nl	1	1	1	1	1
www.eindhoven.nl	1	1	1	1	1
www.elburg.nl	1	1	1	0	1
www.emmen.nl	1	1	1	1	1
www.enkhuizen.nl	1	1	1	1	1
www.enschede.nl	0	1	1	1	0
www.epe.nl	1	1	1	1	1
www.ermelo.nl	1	1	1	1	1
www.etten-leur.nl	1	0	0	0	0
www.geertruidenberg.nl	1	1	1	1	1
www.geldrop-mierlo.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentealtena.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentebeek.nl	1	1	1	1	1
www.gemeenteberkelland.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentebest.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentehulst.nl	1	1	1	0	0
www.gemeentehw.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentelangedijk.nl	1	1	1	1	0
www.gemeentemaasgouw.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentemaastricht.nl	1	1	1	1	1
www.gemeente-mill.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentenordenveld.nl	1	1	1	1	1
www.gemeente-oldambt.nl	0	1	1	1	0
www.gemeentesluis.nl	1	1	1	1	0
www.gemeente-steenbergen.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentestein.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentesudwestfryslan.nl	1	1	1	1	0
www.gemeentewesterveld.nl	1	1	1	1	1
www.gemeentewestland.nl	1	1	1	1	1
www.gemert-bakel.nl	0	1	1	1	0
www.gennep.nl	1	1	1	1	1
www.gilzerijen.nl	1	1	1	1	1
www.goeree-overflakkee.nl	1	1	1	1	1
www.goes.nl	1	1	1	1	1
www.goirle.nl	1	1	1	1	1
www.gooisemeren.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.gorinchem.nl	1	1	1	1	1
www.gouda.nl	1	1	1	0	1
www.grave.nl	1	1	1	1	1
www.groningen.nl	1	1	1	1	0
www.gulpen-wittem.nl	1	1	1	1	1
www.haaksbergen.nl	1	1	1	1	1
www.haaren.nl	1	1	1	1	1
www.haarlem.nl	1	1	1	1	1
www.haarlemmermeer.nl	1	1	1	0	0
www.haarlemmermeergemeente.nl	0	1	1	1	0
www.halderberge.nl	1	1	1	1	1
www.hardenberg.nl	1	1	1	1	1
www.harderwijk.nl	1	1	1	1	1
www.hardinxveld-giessendam.nl	1	1	1	1	1
www.harlingen.nl	1	1	1	1	1
www.hattem.nl	1	1	1	0	1
www.heemskerk.nl	1	1	1	1	1
www.heemstede.nl	1	1	1	1	1
www.heerde.nl	1	1	1	1	1
www.heerenveen.nl	1	1	1	1	1
www.heerhugowaard.nl	1	1	1	1	1
www.heerlen.nl	1	1	1	1	1
www.heeze-leende.nl	1	1	1	1	1
www.heiloo.nl	1	1	1	1	1
www.hellendoorn.nl	1	1	1	1	1
www.hellevoetsluis.nl	1	1	1	1	1
www.helmond.nl	1	1	1	1	1
www.hengelo.nl	1	1	1	1	0
www.hethogeland.nl	1	1	1	1	1
www.heumen.nl	1	1	1	1	1
www.heusden.nl	1	1	1	1	1
www.heuvelrug.nl	1	1	1	1	1
www.h-i-ambacht.nl	1	1	1	1	1
www.hillegom.nl	1	1	1	1	1
www.hilvarenbeek.nl	1	1	1	1	1
www.hilversum.nl	1	1	1	1	1
www.hofvantwente.nl	1	1	1	1	1
www.hollandskroon.nl	1	1	1	1	1
www.hoogeveen.nl	1	1	1	1	1
www.hoorn.nl	1	1	1	1	1
www.horstaandemaas.nl	1	1	1	1	1
www.houten.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.huizen.nl	1	1	1	1	1
www.ijselstein.nl	1	1	1	1	1
www.informatiebeveiligingsdienst.nl	1	1	1	1	1
www.kaagenbraassem.nl	1	1	1	1	1
www.kampen.nl	0	1	1	1	1
www.kapelle.nl	1	1	1	1	1
www.katwijk.nl	1	1	1	1	1
www.kerkrade.nl	1	1	1	1	1
www.koggenland.nl	1	1	1	1	1
www.krimpenaandenijssel.nl	1	1	1	1	1
www.krimpenerwaard.nl	1	1	1	1	1
www.laarbeek.nl	0	1	1	1	1
www.landerd.nl	1	1	1	1	1
www.landgraaf.nl	1	1	1	1	1
www.landsmeer.nl	1	1	1	1	1
www.lansingerland.nl	1	1	1	1	1
www.laren.nl	1	1	1	1	1
www.leeuwarden.nl	1	1	1	1	1
www.leiden.nl	1	1	1	1	1
www.leiderdorp.nl	1	1	1	1	1
www.leidschendam-voorborg.nl	1	1	0	0	1
www.lelystad.nl	1	1	1	1	1
www.leudal.nl	1	1	1	1	1
www.leusden.nl	1	1	1	1	1
www.lingewaard.nl	1	1	1	1	1
www.lisse.nl	1	1	1	1	1
www.lochem.nl	1	1	1	1	1
www.loonopzand.nl	1	1	1	1	1
www.lopik.nl	1	1	1	1	1
www.loppersum.nl	1	1	1	1	1
www.losser.nl	1	1	1	1	1
www.lv.nl	1	1	1	1	1
www.maasdriel.nl	1	1	1	1	1
www.maassluis.nl	1	1	1	1	1
www.maastricht.nl	1	1	1	1	1
www.medemblik.nl	1	1	1	1	1
www.meerssen.nl	1	1	1	1	1
www.meerijstad.nl	1	1	1	1	1
www.meppel.nl	1	1	1	1	1
www.middelburg.nl	1	1	1	1	0
www.middendelfland.nl	1	1	1	1	1
www.middendrenthe.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.midden-groningen.nl	1	1	1	1	1
www.moerdijk.nl	1	1	1	1	1
www.molenlanden.nl	1	1	1	1	1
www.montferland.info	1	1	1	1	1
www.montfoort.nl	1	1	1	1	1
www.mookendam.nl	1	1	1	1	1
www.nederbetuwe.nl	1	0	0	0	0
www.nederweert.nl	1	1	1	1	1
www.nieuwegein.nl	1	1	1	1	1
www.nieuwkoop.nl	1	1	1	1	1
www.nijkerk.eu	1	1	1	1	1
www.nijmegen.nl	1	1	1	1	1
www.nissewaard.nl	1	1	0	1	1
www.noardeast-fryslan.nl	1	1	1	1	1
www.noord-beveland.nl	1	1	1	1	1
www.noordoostpolder.nl	1	1	1	1	1
www.noordwijk.nl	1	1	1	1	0
www.nuenen.nl	1	1	1	1	1
www.nunspeet.nl	1	1	1	1	1
www.oegstgeest.nl	1	1	1	1	1
www.oirschot.nl	1	1	1	1	1
www.oisterwijk.nl	1	1	1	1	1
www.oldebroek.nl	1	1	1	0	1
www.oldenzaal.nl	0	1	1	1	0
www.olst-wijhe.nl	1	1	1	1	1
www.ommen.nl	1	1	1	1	1
www.oosterhout.nl	1	1	1	1	1
www.oostgelre.nl	0	1	1	1	1
www.ooststellingwerf.nl	1	1	1	1	1
www.oostzaan.nl	1	1	1	1	1
www.opmeer.nl	1	1	1	1	1
www.opsterland.nl	1	0	0	0	0
www.oss.nl	1	1	1	1	1
www.oude-ijsselstreek.nl	1	1	1	1	1
www.ouder-amstel.nl	1	1	1	1	1
www.oudewater.nl	1	1	1	1	1
www.overbetuwe.nl	1	1	1	1	0
www.papendrecht.nl	1	1	1	1	1
www.peelenmaas.nl	1	1	1	1	1
www.pekela.nl	1	1	1	1	1
www.pijnacker-nootdorp.nl	1	1	1	1	1
www.purmerend.nl	1	1	1	1	0

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.putten.nl	1	1	1	0	1
www.raalte.nl	0	1	1	1	1
www.reimerswaal.nl	1	1	1	1	1
www.renkum.nl	1	1	1	1	0
www.reuseldemierden.nl	1	1	1	1	1
www.rheden.nl	1	1	1	1	1
www.rhenen.nl	1	1	1	1	1
www.ridderkerk.nl	1	1	1	1	1
www.rijssen-holten.nl	1	1	1	1	1
www.rijswijk.nl	1	1	1	1	1
www.roerdalen.nl	1	1	1	1	1
www.roermond.nl	0	1	1	1	1
www.roosendaal.nl	1	1	1	1	1
www.rotterdam.nl	1	1	1	1	1
www.rozendaal.nl	1	1	0	1	0
www.rucphen.nl	1	1	1	1	1
www.schagen.nl	1	1	1	1	1
www.scherpenzeel.nl	1	1	1	1	1
www.schiedam.nl	1	1	1	1	1
www.schiermonnikoog.nl	1	1	1	1	1
www.schouwen-duiveland.nl	1	1	1	1	1
www.s-hertogenbosch.nl	1	1	1	1	1
www.simpelveld.nl	1	1	1	1	1
www.sintanthonis.nl	1	1	1	1	1
www.sint-michielsgestel.nl	1	1	1	1	1
www.sittard-geleen.nl	1	1	1	1	1
www.sliedrecht.nl	1	1	1	1	1
www.smallingerland.nl	1	1	1	1	1
www.soest.nl	1	1	1	1	1
www.someren.nl	1	0	0	0	0
www.sonenbreugel.nl	1	1	1	1	1
www.stadskanaal.nl	1	1	1	1	1
www.staphorst.nl	1	1	1	1	1
www.stedebroec.nl	1	1	1	1	1
www.steenwijkerland.nl	1	1	1	1	1
www.stichtsevecht.nl	1	1	1	1	1
www.sudwestfryslan.nl	1	1	1	1	0
www.t-diel.nl	1	1	1	1	1
www.terneuzen.nl	1	1	1	1	1
www.terchelling.nl	1	1	1	1	1
www.texel.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.teylingen.nl	1	1	1	1	1
www.tholen.nl	1	1	1	1	1
www.tiel.nl	1	1	1	1	1
www.tilburg.nl	1	1	1	1	1
www.tubbergen.nl	0	1	1	1	1
www.twenterand.nl	1	1	1	1	1
www.tynaarlo.nl	1	1	1	1	0
www.tytsjerksteradiel.nl	1	1	1	1	1
www.uden.nl	1	1	1	1	1
www.uitgeest.nl	1	1	1	1	1
www.uthoorn.nl	1	1	1	1	1
www.urk.nl	1	1	1	1	1
www.utrecht.nl	1	1	1	1	1
www.vaals.nl	1	1	1	1	1
www.valkenburg.nl	1	1	0	0	1
www.valkenswaard.nl	1	1	1	1	1
www.veendam.nl	1	1	1	1	1
www.veenendaal.nl	1	1	1	1	1
www.veere.nl	1	1	1	1	1
www.veldhoven.nl	1	1	1	1	1
www.velsen.nl	0	1	1	1	0
www.venlo.nl	1	1	1	1	1
www.venray.nl	1	1	1	1	1
www.vijfheerenlanden.nl	1	1	1	1	1
www.vlaardingen.nl	1	1	1	1	1
www.vlieland.nl	1	1	1	1	1
www.vlissingen.nl	1	1	1	1	1
www.vng.nl	1	1	1	1	0
www.vngrealisatie.nl	1	1	1	1	1
www.voerendaal.nl	1	1	1	1	0
www.voorschoten.nl	1	1	1	1	1
www.voorst.nl	1	1	1	1	1
www.vught.nl	1	1	1	1	0
www.waadhoeke.nl	1	1	1	1	1
www.waalre.nl	1	1	1	1	1
www.waalwijk.nl	1	1	1	1	1
www.waddinxveen.nl	1	1	1	1	1
www.wageningen.nl	1	1	1	0	1
www.wassenaar.nl	1	1	1	1	1
www.waterland.nl	1	1	1	1	1
www.weert.nl	1	1	1	1	0
www.weesp.nl	1	1	1	1	1

Domein	DNSSEC	TLS	TLS NCSC	HTTPS Afgedwongen	HSTS
www.westbetuwe.nl	1	1	1	1	1
www.westerkwartier.nl	1	1	1	1	1
www.westervoort.nl	1	1	1	1	1
www.westerwolde.nl	1	1	1	1	1
www.westmaasenwaal.nl	1	1	1	1	1
www.weststellingwerf.nl	1	1	1	1	1
www.westvoorne.nl	1	1	1	1	1
www.wierden.nl	1	1	1	1	1
www.wijchen.nl	1	1	1	1	1
www.wijdmeren.nl	1	1	1	1	0
www.wijkbijduurstede.nl	1	1	1	1	1
www.winterswijk.nl	1	1	1	1	1
www.woensdrecht.nl	1	1	1	1	1
www.woerden.nl	1	1	1	1	1
www.wormerland.nl	1	1	1	1	1
www.woudenberg.nl	1	1	1	1	1
www.zaanstad.nl	1	1	0	1	0
www.zaltbommel.nl	1	1	1	1	1
www.zandvoort.nl	1	1	1	1	1
www.zeewolde.nl	1	1	1	1	1
www.zeist.nl	1	1	1	1	1
www.zevenaar.nl	1	1	1	1	1
www.zoetermeer.nl	1	1	1	1	1
www.zoeterwoude.nl	1	1	1	1	1
www.zuidplas.nl	1	1	1	1	1
www.zundert.nl	1	1	1	1	1
www.zutphen.nl	1	1	1	1	1
www.zwartewaterland.nl	1	1	1	1	1
www.zwijndrecht.nl	1	1	1	1	1
www.zwolle.nl	0	1	1	1	1

Resultaten beveiligingsstandaarden voor mail

Resultaten mail Rijk

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
aansluiten.procesinfrastructuur.nl	0	0	0	0	0	NVT	NVT	NVT	NVT
berichtenbox.antwoordvoorbestedrijven.nl	1	1	1	1	1	NIETTES TBAAR	NIETTES TBAAR	1	NIETTES TBAAR
consuwijzer.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
crisis.nl	1	1	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
crl.pkioverheid.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
daarkunjemeethuiskomen.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
defensie.nl	1	0	0	0	0	0	0	1	0
dictu.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
digid.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
digitaleoverheid.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
digitoegankelijk.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
dji.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
dsta.nl	1	NVT	1	1	1	1	1	1	0
eherkenning.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
energielabelvoorwoningen.nl	0	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
fmhaaglanden.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
forensischinstituut.nl	0	0	0	0	0	NIETTES TBAAR	NIETTES TBAAR	1	NIETTES TBAAR
forumstandaardisatie.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
government.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
helpdesk-efactureren.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
ictu.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
idensys.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
internetconsultatie.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
koninklijkhuus.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
logius.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
machtigen.digid.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
mijn.digid.nl	1	0	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
mijn.overheid.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
mijnoverheidvoorondernemers.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
minaz.nl	1	0	1	0	1	0	0	0	0
minbuza.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
minbzk.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
mindef.nl	0	0	1	0	1	0	0	1	0
minez.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
minfin.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
minienm.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
minjus.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
minInv.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
minocw.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
minszw.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
minvenj.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
minvws.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ncsc.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
nctv.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
nederlandwereldwijd.nl	0	0	0	0	0	NVT	NVT	NVT	NVT
nfi.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
noraonline.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
officielebekendmakingen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
ondernemersplein.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
overheid.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p-direkt.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
portaal.digikoppeling.nl	1	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
portaal.digimelding.nl	1	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
rechtspraak.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
rijkshuisstijl.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
rijksoverheid.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
rijksvastgoedbedrijf.nl	1	NVT	1	1	1	1	1	1	1
rvig.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rvo.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
sbr-nl.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
ssc-ict.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
stelselcatalogus.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
tenderned.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
ubrijk.nl	1	1	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
werkenbijdefensie.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
werkenvoornederland.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0

Resultaten mail uitvoerders

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
acm.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
acvz.org	0	1	1	0	1	1	0	0	0
agentschaptelecom.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
amberalert.nl	0	1	1	0	1	1	0	0	0
autoriteitpersoonsgegevens.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
belastingdienst.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bkwi.nl	0	0	1	0	1	1	0	1	0
bureauft.nl	0	1	1	0	1	1	0	0	0
burgernet.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
c2000.nl	1	1	1	1	1	0	0	1	0
cbg-meb.nl	0	0	1	0	1	0	0	0	0
cbr.nl	1	0	1	0	1	1	1	1	1
cbs.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
cibg.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ciz.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
cjib.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ctgb.nl	1	1	1	1	1	0	0	1	0
cultureelergoed.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	0
cvdm.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
doc-direkt.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
duo.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
dus-i.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
emissieautoriteit.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
fiu-nederland.nl	1	0	1	1	1	1	1	1	0
halt.nl	0	1	1	0	0	1	1	1	0
hetcak.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
huisvoorklokkenluiders.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
huurcommissie.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ilent.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
inburgeren.nl	0	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
ind.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
inspectie-jenv.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
justid.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
justis.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
kadaster.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
kansspelautoriteit.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
kleinlef.nl	0	1	0	0	0	0	0	0	0
knmi.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
kvk.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
manifestgroep.nl	0	0	0	0	0	1	1	1	0
mensenrechten.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
mijn.belastingdienst.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
mijn.toeslagen.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
mijnsvb.nl	0	0	0	0	0	1	1	1	0
nationaalarchief.nl	1	1	1	0	0	0	0	1	0
niwo.nl	0	1	1	0	0	1	1	1	0
nrgd.nl	1	1	0	0	0	1	1	1	1
nuffic.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
nvaio.net	1	1	1	1	0	1	1	0	0
nvwa.nl	0	0	1	0	1	1	1	1	1
om.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
onderzoeksraad.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
politie.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rdw.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
rijkswaterstaat.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
rivm.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
rsj.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
rws.nl	0	1	0	0	0	1	0	1	0
schadefonds.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stab.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0
svb.nl	1	1	1	0	1	0	0	0	0
uitvoeringvanbeleidszw.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
uwv.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
vananaarbeter.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
werk.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
zinl.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zorginstituutnederland.nl	0	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT

Resultaten mail provincies

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
bij12.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
brabant.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
drenthe.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
flevoland.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
fryslan.frl	1	0	1	1	1	1	1	0	0
fryslan.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
gelderland.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
ipo.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0
limburg.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
noord-holland.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
overijssel.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
provincie.drenthe.nl	1	0	1	0	1	NVT	NVT	NVT	NVT
provinciegroningen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
provincie-utrecht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
prvl limburg.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
pzh.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
zeeland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zuid-holland.nl	1	1	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT

Resultaten mail waterschappen

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
aaenmaas.nl	1	1	1	0	1	0	0	0	0
agv.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
brabantsedelta.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
derbg.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
dommel.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
hdsr.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
hetwaterschapshuis.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
hhdelfland.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
hhnk.nl	0	1	1	0	0	1	1	0	0
hhs.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
hunzeenaas.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
ihw.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
informatiehuishwater.nl	0	0	0	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
noorderzijlvest.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
rijnland.net	1	1	1	0	1	1	1	1	1
scheldestromen.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
schielandendekrimpenerwaard.nl	0	0	0	0	0	NVT	NVT	NVT	NVT
stowa.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
uvw.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
vallei-veluwe.nl	1	1	1	1	0	1	1	0	0
vechtstromen.nl	1	1	1	1	1	0	0	1	0
waternet.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
waterschaplimburg.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
waterschappen.nl	0	1	0	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
waterschaprivierenland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
wbl.nl	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wdodelta.nl	1	0	1	1	1	0	0	1	0
wetterskipfryslan.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
wrij.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
wshd.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
wsrl.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zuiderzeeland.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0

Resultaten mail gemeenten

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
aaenhunze.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
aalsmeer.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
aalten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
achtkarspelen.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0
alblasterdam.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
albrandswaard.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
alkmaar.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
almelo.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
almere.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
alphenaandenrijn.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
alphen-chaam.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ameland.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
amersfoort.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
amstelveen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
amsterdam.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
apeldoorn.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
appingedam.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
arnhem.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
assen.nl	1	1	1	1	0	1	1	0	0
asten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
baarle-nassau.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
baarn.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
barendrecht.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
barneveld.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
beekdaelen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
beemster.net	1	1	1	1	1	1	1	1	1
beesel.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bergeijk.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
bergen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bergendal.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
bergen-nh.nl	1	0	1	0	1	1	1	0	0
bergenopzoom.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
bernheze.org	1	1	1	1	1	1	0	1	0
beuningen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
beverwijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bladel.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
blaricum.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bloemendaal.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
bodegraven-reeuwijk.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
boekel.nl	1	1	1	1	1	0	0	0	0
borger-odoorn.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
borne.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
borsele.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
boxmeer.nl	0	1	1	0	1	1	0	0	0
boxtel.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
breda.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
brielle.nl	0	0	1	0	1	1	1	1	0
bronckhorst.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
brummen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
brunssum.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
bunnik.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
bunschoten.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
buren.nl	1	1	1	0	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
capelleaandenijssel.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
castricum.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
coevorden.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
cranendonck.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
cuijk.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
culemborg.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
dalfsen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
dantumadiel.frl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
debilt.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
defryskemarren.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
delft.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
delfzijl.nl	0	1	1	0	0	1	0	1	0
denhaag.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
denhelder.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
derondevenen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
deurne.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
deventer.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
dewolden.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
diemen.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
dinkelland.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
doesburg.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
doetinchem.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
dongen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
dordrecht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
drechterland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
drimmelen.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
dronten.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
druten.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
duiven.nl	0	0	1	0	1	1	0	0	0
echt-susteren.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
edam-volendam.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ede.nl	1	1	1	1	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
eemnes.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
eersel.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
eijsden-margraten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
eindhoven.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
elburg.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
emmen.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
enkhuizen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
enschede.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
epe.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ermelo.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
etten-leur.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
geertruidenberg.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
geldrop-mierlo.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
gemeente.groningen.nl	1	0	0	1	0	NVT	NVT	NVT	NVT
gemeente.leiden.nl	1	0	0	0	0	NVT	NVT	NVT	NVT
gemeentealtena.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
gemeentebeek.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
gemeenteberkelland.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
gemeentebest.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
gemeentehulst.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
gemeentehw.nl	0	0	1	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
gemeentelangedijk.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
gemeentemaasgouw.nl	0	0	1	0	1	1	0	1	0
gemeentemaastricht.nl	1	NVT	1	1	1	NVT	NVT	NVT	NVT
gemeente-mill.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
gemeentenoordenveld.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
gemeente-oldambt.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
gemeentesluis.nl	0	1	1	0	1	1	0	0	0
gemeente-steenbergen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
gemeentestein.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
gemeentesudwestfryslan.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
gemeentewesterveld.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
gemeentewestland.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
gemert-bakel.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
gennep.nl	1	1	1	1	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
gilzerijen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
goeree-overflakkee.nl	1	1	1	1	0	1	1	0	0
goes.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
goirle.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
goisemeren.nl	1	1	1	1	0	1	1	0	0
gorinchem.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
gouda.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
grave.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
groningen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
gulpen-wittem.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
haaksbergen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
haaren.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
haarlem.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
haarlemmermeer.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
haarlemmermeergemeente .nl	0	0	0	0	0	1	0	1	0
halderberge.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
hardenbergh.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
harderwijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
hardinxveld-giessendam.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
harlingen.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
hattem.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
heemskerk.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
heemstede.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
heerde.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
heerenveen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
heerhugowaard.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
heerlen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
heeze-leende.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
heiloo.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
hellendoorn.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
hellevoetsluis.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
helmond.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
hengelo.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
hethogeland.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
heumen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
heusden.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
heuvelrug.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
h-i-ambacht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
hillegom.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
hilvarenbeek.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
hilversum.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
hofvantwente.nl	1	1	1	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
hollandskroon.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
hoogeveen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
hoorn.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
horstaandemaas.nl	1	1	1	0	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
houten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
huizen.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0
ijsselstein.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
informatiebeveiligingsdienst.nl	1	0	1	1	1	1	1	1	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
kaagenbraassem.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
kampen.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
kapelle.nl	1	1	1	1	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
katwijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
kerkrade.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
koggenland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
krimpenaandenijssel.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
krimpenerwaard.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
laarbeek.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
landerd.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
landgraaf.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
landsmeer.nl	0	0	1	0	1	1	0	1	0
lansingerland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
laren.nl	1	1	1	1	0	1	1	1	1
leeuwarden.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
leiden.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
leiderdorp.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
leidschendam-voorborg.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
lelystad.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
leudal.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
leusden.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
lingewaard.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
lisse.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
lochem.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
loonopzand.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
lopik.nl	1	1	0	1	0	1	1	1	0
loppersum.nl	0	1	0	0	0	1	0	1	0
losser.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
lv.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
maasdriel.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
maassluis.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
maastricht.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
medemblik.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
meerssen.nl	0	0	0	0	0	1	1	1	0
meierijstad.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
meppel.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
middelburg.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
middelfland.nl	1	1	1	0	0	1	0	0	0
middendrenthe.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
midden-groningen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
moerdijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
molenlanden.nl	1	0	1	1	1	1	1	0	0
montferland.info	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
montfoort.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
mookemiddelaar.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
nederbetuwe.nl	1	1	1	1	0	1	1	1	1
nederweert.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
nieuwegein.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
nieuwkoop.nl	1	1	1	0	1	0	0	0	0
nijkerk.eu	1	1	1	0	1	1	1	0	0
nijmegen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
nissewaard.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	0
noardeast-fryslan.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
noord-beveland.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
noordoostpolder.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
noordwijk.nl	1	1	1	1	0	1	1	1	1
nuenen.nl	1	1	1	0	0	1	0	1	1
nunspeet.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
oegstgeest.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
oirschot.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
oisterwijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
oldebroek.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
oldenzaal.nl	1	1	1	0	1	1	0	0	0
olst-wijhe.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ommen.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
oosterhout.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
oostgelre.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ooststellingwerf.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
oostzaan.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
opmeer.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
opsterland.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
oss.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
oude-ijsselstreek.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ouder-amstel.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
oudewater.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
overbetuwe.nl	1	1	1	0	0	1	0	0	0
papendrecht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
peelenmaas.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
pekela.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pijnacker-nootdorp.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
purmerend.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
putten.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
raalte.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
reimerswaal.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
renkum.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
renswoude.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
reuseldemierden.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
rheden.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rhenen.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ridderkerk.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
rijssen-holten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rijswijk.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
roerdalen.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
roermond.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
roosendaal.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
rotterdam.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rozendaal.nl	1	1	1	0	0	1	0	0	0
rucphen.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
schagen.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
scherpenzeel.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
schiedam.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
schiermonnikoog.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
schouwen-duiveland.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
s-hertogenbosch.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
simpelveld.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
sintanthonis.nl	0	0	1	0	1	1	0	0	0
sint-michielsgestel.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
sittard-geleen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
slidrecht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
smallingerland.nl	1	1	1	0	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
soest.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
someren.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
sonenbreugel.nl	1	1	1	0	0	1	0	1	1
stadskanaal.nl	0	1	1	0	1	1	1	0	0
staphorst.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stedebroec.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
steenwijkerland.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
stichtsevecht.nl	1	1	1	1	0	1	1	1	0
sudwestfryslan.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
t-diel.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
terneuzen.nl	0	1	0	0	0	1	1	1	1
terschelling.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
texel.nl	0	1	1	0	1	1	0	1	0
teylingen.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
tholen.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
tiel.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
tilburg.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
tubbergen.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
twenterand.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
tynaarlo.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
tytsjerksteradiel.nl	0	0	0	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
uden.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
uitgeest.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
uithoorn.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
urk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
utrecht.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
vaals.nl	1	1	1	0	0	1	1	0	0
valkenburg.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
valkenswaard.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
veendam.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
veenendaal.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
veere.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
veldhoven.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
velsen.nl	1	1	1	1	1	0	0	0	0
venlo.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
venray.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
vijfheerenlanden.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
vlaardingen.nl	1	1	1	0	0	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
vlieland.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
vlissingen.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	1
vng.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
vngrealisatie.nl	0	1	0	0	0	NVT	NVT	NVT	NVT
voerendaal.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
voorschoten.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
voorst.nl	0	0	1	0	1	1	1	1	1
vught.nl	1	1	1	1	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
waadhoeke.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
waalre.nl	1	1	1	0	1	1	1	0	0
waalwijk.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
waddinxveen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
wageningen.nl	1	1	1	0	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	0	NIETTEST BAAR
wassenaar.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
waterland.nl	0	1	1	0	1	1	1	1	1
weert.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0
weesp.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
westbetuwe.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	1
westerkwartier.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
westervoort.nl	0	0	1	0	1	1	0	0	0
westerwolde.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
westmaasenwaal.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
weststellingwerf.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0

Domein	DMARC	DKIM	SPF	DMARC policy	SPF policy	STARTTLS	STARTTLS NCSC	DNSSEC MX	DANE
westvoorne.nl	0	0	1	0	1	1	1	1	0
wierden.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
wijchen.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
wijdemeren.nl	1	0	1	1	1	1	1	1	1
wijkbijduurstede.nl	1	1	1	1	1	1	1	0	0
winterswijk.nl	1	1	1	1	1	1	0	1	0
woensdrecht.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
woerden.nl	1	1	1	0	0	1	1	1	1
wormerland.nl	0	0	1	0	1	1	1	0	0
woudeberg.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
zaanstad.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	0
zaltbommel.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
zandvoort.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
zeewolde.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
zeist.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	0
zevenaar.nl	0	1	1	0	1	1	0	0	0
zoetermeer.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
zoeterwoude.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
zuidplas.nl	1	1	1	0	1	1	1	1	1
zundert.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zutphen.nl	1	1	1	1	1	NIETTEST BAAR	NIETTEST BAAR	1	NIETTEST BAAR
zwartewaterland.nl	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zwijndrecht.nl	1	1	1	1	1	1	0	0	0
zvolle.nl	1	1	1	0	1	1	0	1	0



Overheidsbreed Beleidsoverleg Digitaal Overheid

Agendapunt: Standaardisatie

Door: Forum Standaardisatie

Aanvulling op bijlage Mutaties ptolu en verduidelijking toepassingsgebieden

Dit document is een aanvulling op de bijlage Mutaties ptolu en verduidelijking toepassingsgebieden voor het OBDO van 26 november 2019. Het geeft een overzicht van de experts die betrokken waren bij de toetsingsprocedure voor de standaard die voor besluitvorming ter tafel ligt. Op de laatste pagina staat tevens een overzicht van de leden van het Forum Standaardisatie.

Dit document bevat persoonsgegevens (namen en e-mailadressen) en is alleen bestemd ter ondersteuning van de besluitvorming in het OBDO van 26 november 2019. Gaarne niet buiten deze context verspreiden.

A) [Hamerstuk] Plaatsing van GeoPackage in de set van Geo-standaarden (bruikbare standaard voor uitwisseling van geografische informatie).

Voor plaatsing van GeoPackage in de set van Geo-standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst zijn de volgende experts bijeengekomen:

Organisatie	Naam	e-mail
Geonovum	Friso Penninga	f.penninga@geonovum.nl
Centric*	Bram Bervoets	Bram.bervoets@centric.eu
Centric*	Oscar Dekker	Oscar.dekker@centric.eu
Kadaster	Jeroen Hogeboom	Jeroen.hogeboom@kadaster.nl
Provincie Gelderland	Linda Klein	l.klein@gelderland.nl
ESRI*	Marcel de Rink	mderink@esri.nl
RIVM	Thomas Steenbergen	Thomas.steenbergen@rivm.nl
Gemeente Rotterdam	Maarten Vermeij	mj.vermeij@rotterdam.nl

*private sector

In de openbare consultatie reageerden:

Organisatie	Naam	e-mail
Rijkswaterstaat	Chris Breebaart	Chris.Breebaart@minienw.nl

B) [Hamerstuk] Plaatsing van RPKI (standaard die routing op internet veiliger maakt).

Voor plaatsing van RPKI op de 'pas toe of leg uit'-lijst zijn de volgende experts bijeengekomen:

Organisatie	Naam	e-mail
NLnet Labs	Alex Band	alex@nlnetlabs.nl
NLnet Labs	Tim Bruijnzeels	tim@nlnetlabs.nl
Juniper Networks*	Melchior Aelmans	maelmans@juniper.net
Muada*	Ilijtsch van Beijnum	ilijtsch@muada.com
SIDN	Marco Davids	Marco.davids@sidn.nl
Atom86*	Robert Heuvel	rheuvel@atom86.net
Logius	Joris Joosten	Joris.joosten@logius.nl
NCSC	Hugo Leisink	Hugo.leisink@ncsc.nl
IBD VNG Realisatie	Twan van der Meer	Twan.
DICTU	Damien Meijer	d.meijer@dictu.nl
Belastingdienst	Edward Paijmans	Efj.paijmans@belastingdienst.nl
NTT, OpenBSD*	Job Snijders	Job@ntt.net
RIPE NCC	Nathalie Trenaman	nathalie@ripe.net
NCSC	Christian Veenman	Christian.veenman@ncsc.nl
Betaalvereniging	Simone Verwer	s.verwer@betaalvereniging.nl
BIT BV*	Teun Vink	teun@bit.nl
Inlichtingenbureau	Jeroen van de Weerd	jvandeweerd@inlichtenbureau.nl
Enable-U*	Jascha Gregorowitsch	Jascha.gregorowitsch@enable-u.com
SURFnet	Jac Kloots	Jac.kloots@surfnet.nl
KPN*	Oscar Koeroo	Oscar.koeroo@kpn.com
Logius	Glenn Lutke Schipholt	glenn.lutkeschipholt@logius.nl
Fusix*	Niels Raijer	niels@fusix.nl
Enable-U*	Martijn Keizer	Martijn.keizer@enable-u.com

*private sector

In de openbare consultatie reageerden:

Organisatie	Naam	e-mail
Kamer van Koophandel	Frits Maas	frits.maas@kvk.nl

C) [Hamerstuk] Verduidelijking van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit' lijst

Voor aanpassing van de functionele toepassingsgebieden van Aquo-standaarden, SIKB0101, SIKB0102, BWB, ECLI, JCDR, EML_NL, NL LOM en E-Portfolio op de 'pas toe of leg uit'-lijst volgens de standaardsyntaxis zijn de volgende experts benaderd:

Standaard	Organisatie	Naam	e-mail
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Informatiehuis Water	Koos Boersma	k.boersma@ihw.nl
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Informatiehuis Water	Stephany de Maaier	s.demaaijer@ihw.nl
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Ministerie BZK	Huibert-Jan Lekkerkerk	huibertjan.lekkerkerk@minienm.nl
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Stichting RIONED	Eric Oosterom	eric.oosterom@rioned.org
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	CCvDD / SIKB	Roeland Heuff	roeland.heuff@sikb.nl
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Provincie Flevoland (IPO)	Anneke Spijker	Anneke.Spijker@flevoland.nl
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	Saxion	Ronald Visser	rm.visser@gmail.com
Aquo-standaard, SIKB0101, SIKB0102	RAAP	Wouter Boasson	wouter@boaedificat.eu
BWB, ECLI, JCDR	Rechtsorde BV, Erasmus School of Law	Kees van Noortwijk	vannoortwijk@law.eur.nl
BWB, ECLI, JCDR	KOOP	Hans Overbeek	Hans.overbeek@koop.overheid.nl
BWB, ECLI, JCDR	KOOP	Marc van Opijnen	Marc.opijnen@koop.overheid.nl
BWB, ECLI, JCDR	STIPP	Dick van den Berg	Dick.berg@koop.overheid.nl
BWB, ECLI, JCDR	STIPP	Gert Meydam	gmeydam@stipp.nl
BWB, ECLI, JCDR	OpenRecht	Leo van der Wees	secretaris@openrecht.nl
EML_NL	Gemeente Utrecht	Frans Pouw	f.pouw@utrecht.nl
EML_NL	Gemeente Den Haag	Gerjan Wilkens	gerjan.wilkens@denhaag.nl
EML_NL	Kiesraad	Jan Jouke	Jan-Jouke.Vos@kiesraad.nl

EML_NL	Kiesraad	Pamela Young	pamela.young@kiesraad.nl
EML_NL	Kiesraad	Cynthia Henskens	Cynthia.Henskens@Kiesraad.nl
NL LOM, E-Portfolio NL	Bloomwise	Wim de Boer	info@bloomwise.nl
NL LOM, E-Portfolio NL	Kennisnet	Jos van der Arend	j.vanderarend@kennisnet.nl
NL LOM, E-Portfolio NL	Kennisnet	Leonie Verhoeff	l.verhoeff@kennisnet.nl

*private sector

In de openbare consultatie reageerden:

In de openbare consultatie reageerden:

Standaard	Organisatie	Naam	e-mail
SIKB0102	Rijkswaterstaat	Chris Breebaart	Chris.Breebaart@minienw.nl
--	Kamer van Koophandel	Frits Maas	frits.maas@kvk.nl

Leden van het Forum Standaardisatie

Organisatie	Naam	e-mail
Belastingdienst	Harry Roumen	h.j.roumen@minfin.nl
Betaalvereniging	Gijs Boudewijn	g.boudewijn@betaalvereniging.nl
CBS	Wim van Nunspeet	w.vannunspeet@cbs.nl
CIO Rijk	Marc van Hilvoorde	marc.van.hilvoorde@minbzk.nl
DINL	Michiel Steltman	msteltman@dinl.nl
Interprovinciaal Overleg	Anneke Spijker	Anneke.Spijker@flevoland.nl
Logius (secretaris)	Yvonne van der Brugge	yvonne.vander.brugge@logius.nl
Franke Interim Management	Cor Franke	cor.franke@wxs.nl
Geonovum	Friso Penninga	f.penninga@geonovum.nl
GLEIF	Gerard Hartsink	gerard.hartsink@gleif.org
Manifestgroep	Ad Reuijl	ad.reuijl@uwv.nl
MinBZK	Gé Linssen	Ge.Linssen@minbzk.nl
MinEZ	Thomas Faber	t.faber@minez.nl
NLnet Labs	Benno Overeinder	benno@nlnetlabs.nl
PBLQ	Joop van Lunteren	j.van.lunteren@hec.nl
RINIS	Rob Verweij	rverweij@rinis.nl
Surfnet	Floor Jas	floor.jas@surfnet.nl
Technische Universiteit Eindhoven	Rudi Bekkers	r.n.a.bekkers@tue.nl
VNG Realisatie	Theo Peters	theo.peters@vng.nl
Waterschapshuis	Gerard Smits	g.smits@hetwaterschapshuis.nl
Wigo4it (voorzitter)	Larissa Zegveld	Larissa.Zegveld@wigo4it.nl

Ad. 1) Plaatsing van GeoPackage in de set van Geo-standaarden (bruikbare standaard voor uitwisseling van geografische informatie).

In Nederland zijn organisaties in verschillende domeinen betrokken bij het registreren en uitwisselen van informatie met een geografische component. Dat wil zeggen: informatie over objecten die gerelateerd zijn aan een locatie op het aardoppervlak. Voorbeelden hiervan zijn kadastrale informatie en informatie over waterhuishouding. Veel uitwisseling in het geo-informatiedomein van de overheid verloopt in ketens, bijvoorbeeld tussen een Basisregistratie Grootschalig Topografie (BGT)-bronhouder (bijv. een gemeente) en een landelijke voorziening (bij het Kadaster), of van een landelijke voorziening naar een service provider (voor ontsluiting, bijvoorbeeld Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) en uiteindelijk van service provider naar een gebruiker. In gevallen als de uitwisseling tussen bronhouder en een landelijke voorziening is het van belang dat het uitwisselformaat validatie mogelijk maakt. In zo'n geval is GML (en de bijbehorende xsd-schema's) geschikt. Voor de uitwisseling tussen een landelijke voorziening en een serviceprovider en bij een groot deel van het afnemen door de eindgebruiker bij de serviceprovider, gaat het slechts om het doorgeven van de geografische informatie en zijn de volgende zaken van belang: performance, bestandsgrootte en ondersteuning in software. Met GeoPackage wordt het daardoor een stuk eenvoudiger om geo-informatie uit (geo)basisregistraties en andere landelijke voorzieningen te downloaden en te gebruiken in de eigen werkprocessen.

Na consultatie van onafhankelijke experts en organisaties die door de standaarden geraakt worden, adviseert het Forum Standaardisatie om de standaard op de 'pas toe of leg uit'-lijst te plaatsen om daarmee de interoperabiliteit van geo-informatie te bevorderen.¹

[HAMERSTUK]: Het OBDO stemt in met de plaatsing van de GeoPackage op de 'pas toe of leg uit'-lijst.

Ad. 2) Plaatsing van RPKI (standaard die routing op internet veiliger maakt).

De overheid moet zogenaamde *route hijacks* voorkomen om routing op het internet veiliger te maken. Bij een route hijack wordt internetverkeer omgeleid naar de systemen van een niet-geautoriseerd netwerk. Een route hijack kan het gevolg zijn van een simpele typefout van een netwerkbeheerder die daarmee onbedoeld internetverkeer omleidt, of het gevolg zijn van een doelgerichte aanval op de infrastructuur van het internet om zo bijvoorbeeld websites onbereikbaar te maken of om gegevens van internetgebruikers afhandig te maken. RPKI (Resource Public Key Infrastructure) is een techniek met als doel om route hijacks te voorkomen. Een relevante voorbeeld hiervan betreft een incident waarbij een set IP-adressen van het ministerie van Buitenlandse Zaken in 2014 tijdelijk gekaapt was door Bulgaarse bendes^{2 3}.

Na consultatie van onafhankelijke experts en organisaties die door de standaarden geraakt worden, adviseert het Forum Standaardisatie om de standaard op de 'pas toe of leg uit'-lijst te plaatsen om daarmee de veiligheid van netwerk routing te bevorderen.⁴

[HAMERSTUK]: Het OBDO stemt in met de plaatsing van de RPKI op de 'pas toe of leg uit'-lijst.

¹ https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS-191009.4A_Forumadvies_GeoPackage.pdf

² <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20142015-3181.html>

³ <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/ip-adressen-ministerie-gekaapt-door-bulgaren~b75ad982/>

⁴ https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/bfs/files/proceedings/FS-191009.4B_Forumadvies_RPKI.pdf

Ad. 3) Verduidelijking functioneel toepassingsgebieden standaarden 'pas toe of leg uit'-lijst

[HAMERSTUK] Het OBDO stemt in met de verduidelijking van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst, te weten van Aquo-standaarden, SIKB0101, SIKB0102, BWB, ECLI, JCDR, EML_NL, NL LOM en E-Portfolio.

Aanleiding

Het functioneel toepassingsgebied van een standaard schrijft voor wanneer een standaard moet worden toegepast en definieert feitelijk de reikwijdte van de 'pas toe of leg uit'-verplichting voor een standaard. De functionele toepassingsgebieden moeten daarom zeer zorgvuldig en duidelijk beschreven worden. In 2017 besloot het Forum Standaardisatie een standaardsyntaxis toe te passen op de beschrijving van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Hierdoor worden de beschrijvingen van de toepassingsgebieden eenduidiger en uniformer en is duidelijker hoe een standaard moet worden toegepast.

Verzoek

Het Forum Standaardisatie verzoekt het OBDO om de beschrijvingen van de functionele toepassingsgebieden van Aquo-standaarden, SIKB0101, SIKB0102, BWB, ECLI, JCDR, EML_NL, NL LOM en E-Portfolio op de 'pas-toe-of-leg-uit'-lijst volgens deze standaardsyntaxis aan te passen:

*"De **Aquo-standaard** moet worden toegepast op de uitwisseling van gegevens over het beheer van oppervlakte- en grondwater en de zuivering van afvalwater."*

*"**SIKB0101** moet worden toegepast op de uitwisseling van onderzoeksgegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de specifieke gegevens die direct voortkomen uit (of voortvloeien uit) de besluiten die het bevoegd gezag naar aanleiding daarvan heeft genomen."*

*"**SIKB0102** moet worden toegepast op de digitale uitwisseling van archeologische gegevens tussen opgravende instanties, vondstendepots en/of archeologische registers."*

*"**BWB** moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar geconsolideerde wetten en regelingen of delen daarvan."*

*"**ECLI** moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar rechterlijke uitspraken."*

*"**JCDR** moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar decentrale regelgeving."*

*"**EML_NL** moet worden toegepast op de definitie en uitwisseling van kandidaatgegevens en uitslaggegevens bij verkiezingen die onder de Nederlandse Kieswet vallen."*

*"**NL LOM** moet worden toegepast bij de metadatering van content die ontsloten wordt ten behoeve van educatieve doeleinden."*

*"**E-Portfolio NL** moet worden toegepast;
op de uitwisseling van informatie over de ontwikkelingsvoortgang van een individu;
tussen organisaties in de leerketen waar het individu leert en werkt;
met het doel om levenslang leren en duurzame inzetbaarheid van arbeid te stimuleren."*

In de bijlage vindt u een toelichting over hoe de standaarden gebruikt kunnen worden.

3 [Hamerstuk] Verduidelijking van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit' lijst.

Het functioneel toepassingsgebied van een standaard schrijft voor wanneer een standaard moet worden toegepast en definieert feitelijk de reikwijdte van de 'pas toe of leg uit' verplichting voor een standaard. De functionele toepassingsgebieden moeten daarom zeer zorgvuldig en duidelijk beschreven worden. In 2017 besloot het Forum Standaardisatie een standaardsyntaxis¹ toe te passen op de beschrijving van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Hierdoor worden de beschrijvingen van de toepassingsgebieden eenduidiger en uniformer, en is duidelijker hoe een standaard moet worden toegepast.

Het Forum Standaardisatie adviseert om de beschrijvingen van de functionele toepassingsgebieden van Aquo-standaarden, SIKB0101, SIKB0102, BWB, ECLI, JCDR, EML_NL, NL LOM en E-Portfolio op de 'pas-toe-of-leg-uit'-lijst volgens deze standaardsyntaxis aan te passen².

- **Aquo-standaarden** maken het mogelijk om op een uniforme manier gegevens van een object met een ruimtelijk kenmerk uit te wisselen tussen partijen die betrokken zijn bij het waterbeheer. Het vormt hiermee de digitale schakel tussen de waterbeheerders Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen, maar ook tussen waterbeheerders en derden zoals bedrijven en onderzoeksinstituten. Door de uniforme manier van uitwisselen zijn landelijke rapportages te maken ten behoeve van de waterkwaliteit. De Aquo-standaard draagt zodoende bij aan een kwaliteitsverbetering van het waterbeheer. Het eenvoudig en eenduidig delen van informatie levert tijd- en geldwinst op.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van Aquo-standaarden is:

*"De **Aquo-standaard** moet worden toegepast op de uitwisseling van gegevens over het beheer van oppervlakte- en grondwater en de zuivering van afvalwater."*

- **SIKB0101** is een standaard voor de uitwisseling van gegevens voor de milieuhygiënische data binnen het bodembeheer. De meerwaarde van SIKB0101 is dat het ertoe bijdraagt dat partijen in het bodembeheer snel en foutloos gegevens kunnen uitwisselen. Dit biedt voordelen voor de bescherming van het milieu en de volksgezondheid.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van SIKB0101 is:

*"**SIKB0101** moet worden toegepast op de uitwisseling van onderzoeksgegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de specifieke gegevens die direct voortkomen uit (of vooruitlopen op) de besluiten die het bevoegd gezag naar aanleiding daarvan heeft genomen."*

- **SIKB0102** wordt gebruikt door overheden en bedrijven om op een gestandaardiseerd archeologische informatie uitwisselen. Dankzij het gebruik van de SIKB0102-uitwisselingsstandaard zijn archeologische onderzoeksgegevens voor iedereen online beschikbaar. Deze gegevens zijn transparant opgezet en beschreven, wat ten goede komt aan het vertrouwen in de kwaliteit van de beschikbare digitale documentaties. Het koppelen van verschillende datasets - bijvoorbeeld in het kader van een synthetiserend onderzoek - wordt vereenvoudigd. Hierdoor kan er met minder inspanning meer kenniswinst worden geboekt. Bedrijfsprocessen lopen efficiënter in een digitaal traject dan in een analogo traject.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van SIKB0102 is:

*"**SIKB0102** moet worden toegepast op de digitale uitwisseling van archeologische gegevens tussen opgravende instanties, vondstendepots en/of archeologische registers."*

- **BWB** biedt een eenduidige manier van verwijzen naar (onderdelen) wet- en regelgeving. Citeren, vinden en verbinden van wet- en regelgeving gaat door toepassing van de BWB sneller, eenvoudiger en geeft minder kans op fouten. Gebruik van de standaard biedt daardoor verbetering van interoperabiliteit.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van BWB is:

"BWB moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar geconsolideerde wetten en regelingen of delen daarvan."

- **ECLI** maakt citeren, vinden en verbinden van jurisprudentie in Europa snel, eenvoudig en de kans op fouten wordt kleiner. Met de ECLI-standaard kunnen alle rechterlijke uitspraken, uitgesproken in lidstaten van de Europese Unie of door Europese gerechten, van een unieke, betekenisvolle identificatiecode worden voorzien. In Nederland wordt een ECLI in ieder geval toegekend aan alle uitspraken die worden gepubliceerd, op de website van Rechtspraak.nl en/ of door commerciële uitgevers.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van ECLI is:

"ECLI moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar rechterlijke uitspraken."

- **JCDR** richt zich op identificatie van en verwijzing naar geconsolideerde decentrale regelgeving. Elke overheid legt een collectie algemeen verbindende voorschriften aan met de teksten van verordeningen en keuren, waarin de later vastgestelde wijzigingen zijn verwerkt (geconsolideerde vorm). Deze collectie is de Centrale Voorziening Decentrale Regelgeving (CVDR). JCDR beschrijft hoe dient te worden verwezen naar documenten die in de CVDR zijn opgeslagen.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van JCDR is:

"JCDR moet worden toegepast op elektronische verwijzingen naar decentrale regelgeving."

- **EML_NL** zorgt voor de uitwisseling van gegevens bij verkiezingen, zoals kandidaatgegevens en uitslaggegevens. Deze gegevens worden uitgewisseld om de verkiezingsuitslag vast te kunnen stellen. Voor een goed verloop van verkiezingen is het van belang dat dit proces transparant, controleerbaar, vlot en foutloos gebeurt.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van EML_NL is:

"EML_NL moet worden toegepast op de definitie en uitwisseling van kandidaatgegevens en uitslaggegevens bij verkiezingen die onder de Nederlandse Kieswet vallen."

- **NL_LOM** richt zich op het vergroten van de vindbaarheid en vergelijkbaarheid van leermateriaal. Door het metadateren van onderwijsmateriaal is zowel het eigen materiaal als het materiaal van anderen (beter) terug te vinden en op verschillende plekken beschikbaar. Dit bevordert de herbruikbaarheid van onderwijsmateriaal.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van NL_LOM is:

"NL LOM moet worden toegepast bij de metadatering van content die ontsloten wordt ten behoeve van educatieve doeleinden."

- **E-Portfolio** is een standaard voor de uitwisseling van e- portfolio's: (onderwijs)profielen die de competenties van een student of lerend individu bijhouden. De standaard maakt het mogelijk dat de student of lerende medewerker zijn profiel mee kan nemen naar verschillende organisaties.

De voorgestelde beschrijving van het functioneel toepassingsgebied van E-Portfolio NL is:

***"E-Portfolio NL** moet worden toegepast;
op de uitwisseling van informatie over de ontwikkelingsvoortgang van een individu;
tussen organisaties in de leerketen waar het individu leert en werkt;
met het doel om levenslang leren en duurzame inzetbaarheid van arbeid te
stimuleren."*

[HAMERSTUK] Het OBDO stemt in met de verduidelijking van de functioneel toepassingsgebieden van standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst, te weten van Aquo-standaarden, SIKB0101, SIKB0102, BWB, ECLI, JCDR, EML_NL, NL LOM en E-Portfolio.